POLITECHNIKA BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

Program studiów

weterynaria

Wydział:	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
Poziom studiów:	jednolite magisterskie (jmgr)
Forma studiów:	studia stacjonarne
Cykl dydaktyczny:	2026/27

Spis treści

Informacje podstawowe o programie studiów	3
Wskaźniki programu	4
Efekty uczenia się	5
Plan studiów	12
Karty przedmiotów	25

Informacje podstawowe o programie studiów

Nazwa wydziału:	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
Nazwa kierunku:	weterynaria
Poziom studiów:	jednolite magisterskie (jmgr)
Profil studiów:	Profil praktyczny
Forma studiów:	studia stacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	11
Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów:	360
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	lekarz weterynarii
Kod ISCED:	841
Język studiów:	polski

Wskaźniki programu

Nazwa	
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	360
Liczba godzin w grupie zajęć A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych	1275
Liczba ECTS w grupie zajęć A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych	101
Liczba godzin w grupie zajęć B. Zajęcia w zakresie kierunkowym	2100
Liczba ECTS w grupie zajęć B. Zajęcia w zakresie kierunkowym	150
Liczba godzin w grupie zajęć C. Zajęcia uzupełniające	1065
Liczba ECTS w grupie zajęć C. Zajęcia uzupełniające	67
Liczba godzin w grupie zajęć D. Staże kliniczne	370
Liczba ECTS w grupie zajęć D. Staże kliniczne	22
Liczba godzin w grupie zajęć E. Praktyki zawodowe	560
Liczba ECTS w grupie zajęć E. Praktyki zawodowe	20
Udział procentowy ECTS zajęć do wyboru	54/360 (15%)
Liczba punktów ECTS w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i nauk społecznych	7
Udział procentowy ECTS przypadający na kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0/360 (0%)
Liczba godzin zajęć wychowania fizycznego	60
Łączna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	214
Liczba pkt. ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	295
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych, w tym praktyk zawodowych i staży klinicznych	5370
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych bez praktyk zawodowych i staży klinicznych	4440

Efekty uczenia się

Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się

Weterynaria	100%

Efekty uczenia się dla standardu

Wiedza

Ogólne

Kod	Treść	PRK
O.W1	zna i rozumie zasady i mechanizmy leżące u podstaw zdrowia zwierząt, a także powstawania chorób i ich terapii – od poziomu komórki przez narząd, zwierzę do całej populacji zwierząt	P7S_WG
O.W2	zna i rozumie rozwój, budowę, funkcjonowanie, zachowania, a także mechanizmy fizjologiczne zwierząt w warunkach prawidłowych i mechanizmy zaburzeń w warunkach patologicznych	P7S_WG
O.W3	zna i rozumie etiologię, patogenezę i objawy kliniczne chorób występujących u poszczególnych gatunków zwierząt oraz zasady postępowania terapeutycznego	P7S_WG
O.W4	zna i rozumie sposoby postępowania diagnostycznego i terapeutycznego właściwe dla stanów chorobowych występujących u zwierząt	P7S_WG
O.W5	zna i rozumie sposoby wykorzystania weterynaryjnych produktów leczniczych w celu profilaktyki i leczenia zwierząt, a także w celu zagwarantowania bezpieczeństwa łańcucha żywnościowego i ochrony środowiska	P7S_WG
O.W6	zna i rozumie biologię czynników zakaźnych powodujących choroby przenoszone między zwierzętami oraz antropozoonozy, z uwzględnieniem mechanizmów przenoszenia choroby oraz mechanizmów obronnych makroorganizmu	P7S_WG
O.W7	zna i rozumie zasady przeprowadzania badania klinicznego zgodnie z planem badania klinicznego, analizy objawów klinicznych i zmian anatomopatologicznych	P7S_WG
O.W8	zna i rozumie zasady chowu i hodowli zwierząt, z uwzględnieniem zasad żywienia zwierząt, zasad zachowania ich dobrostanu oraz zasad ekonomiki produkcji	P7S_WG
O.W9	zna i rozumie zasady zagospodarowywania i utylizacji produktów ubocznych i odpadów związanych z produkcją zwierzęcą	P7S_WG
O.W10	zna i rozumie zasady badania zwierząt rzeźnych, mięsa i innych produktów pochodzenia zwierzęcego	P7S_WG
O.W11	zna i rozumie zasady ochrony zdrowia konsumenta	P7S_WG
O.W12	zna i rozumie zasady właściwego nadzoru nad produkcją środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego	P7S_WG
O.W13	zna i rozumie normy, zasady i uwarunkowania technologii produkcji zwierzęcej i utrzymania higieny procesu technologicznego	P7S_WG
O.W14	zna i rozumie normy prawne związane z działalnością lekarzy weterynarii	P7S_WG
O.W15	zna i rozumie podstawowe metody informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie weterynaryjnej	P7S_WG

Szczegółowe

A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Kod	Treść	PRK
A.W1	zna i rozumie strukturę organizmu zwierzęcego: komórek, tkanek, narządów i układów	P7S_WG
A.W2	zna i rozumie budowę, czynność i mechanizmy regulacji narządów i układów organizmu zwierzęcego (oddechowego, pokarmowego, krążenia, wydalniczego, nerwowego, rozrodczego, hormonalnego, immunologicznego i powłok skórnych) oraz ich integracji na poziomie organizmu	P7S_WG
A.W3	zna i rozumie rozwój narządów i całego organizmu zwierzęcego w relacji do organizmu dojrzałego	P7S_WG
A.W4	zna i rozumie procesy metaboliczne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym	P7S_WG
A.W5	zna i rozumie zasady działania gospodarki wodno-elektrolitowej, równowagi kwasowo-zasadowej organizmu zwierzęcego oraz mechanizm działania homeostazy ustrojowej	P7S_WG
A.W6	zna i rozumie podstawowe reakcje związków organicznych i nieorganicznych w roztworach wodnych	P7S_WG
A.W7	zna i rozumie prawa fizyczne opisujące przepływ cieczy oraz czynniki wpływające na opór naczyniowy przepływu krwi	P7S_WG
A.W8	zna i rozumie fizykochemiczne i molekularne podstawy działania narządów zmysłów	P7S_WG
A.W9	zna i rozumie mechanizm regulacji neurohormonalnej, reprodukcji, starzenia się i śmierci	P7S_WG
A.W10	zna i rozumie zasady i mechanizmy leżące u podstaw zdrowia zwierząt, powstawania chorób i ich terapii – od poziomu komórki, przez narząd, zwierzę, stado zwierząt do całej populacji zwierząt	P7S_WG
A.W11	zna i rozumie związek pomiędzy czynnikami zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych organizmu zwierzęcego a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi	P7S_WG
A.W12	zna i rozumie zmiany patofizjologiczne komórek, tkanek, narządów i układów zwierząt oraz mechanizmy biologiczne, w tym immunologiczne, a także możliwości terapeutyczne umożliwiające powrót do zdrowia	P7S_WG
A.W13	zna i rozumie biologię czynników zakaźnych wywołujących choroby przenoszone między zwierzętami oraz antropozoonozy, z uwzględnieniem mechanizmów przenoszenia choroby oraz mechanizmów obronnych organizmu	P7S_WG
A.W14	zna i rozumie zasady i procesy dziedziczenia oraz zaburzenia genetyczne i podstawy inżynierii genetycznej	P7S_WG
A.W15	zna i rozumie podstawy diagnostyki mikrobiologicznej	P7S_WG
A.W16	zna i rozumie mechanizmy działania, losy w ustroju, działania niepożądane oraz wzajemne interakcje grup weterynaryjnych produktów leczniczych stosowanych u docelowych gatunków zwierząt	P7S_WG
A.W17	zna i rozumie zastosowanie chemioterapii przeciwbakteryjnej i przeciwpasożytniczej	P7S_WG
A.W18	zna i rozumie mechanizmy nabywania lekooporności, w tym oporności wielolekowej przez drobnoustroje oraz komórki nowotworowe	P7S_WG
A.W19	zna i rozumie procedury i elementy niezbędne do wystawienia recepty na weterynaryjne produkty lecznicze	P7S_WG
A.W20	zna i rozumie polską i łacińską nomenklaturę medyczną	P7S_WG
A.W21	zna i rozumie rodzaje zatruć występujących u zwierząt oraz zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w zatruciach	P7S_WG
A.W22	zna i rozumie kodeks etyki lekarza weterynarii	P7S_WG
A.W23	zna i rozumie pojęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej	P7S_WG

B. Zajęcia w zakresie kierunkowym

Kod	Treść	PRK
B.W1	zna i rozumie zaburzenia na poziomie komórki, tkanki, narządu, układu i organizmu w przebiegu choroby	P7S_WG
B.W2	zna i rozumie mechanizmy patologii narządowych i ustrojowych	P7S_WG
B.W3	zna i rozumie przyczyny i objawy zmian anatomopatologicznych, zasady leczenia i zapobiegania w poszczególnych jednostkach chorobowych	P7S_WG
B.W4	zna i rozumie zasady postępowania diagnostycznego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz postępowania terapeutycznego	P7S_WG
B.W5	zna i rozumie zasady przeprowadzania badania klinicznego i monitorowania stanu zdrowia zwierząt	P7S_WG
B.W6	zna i rozumie sposób postępowania z danymi klinicznymi i wynikami badań laboratoryjnych i dodatkowych	P7S_WG
B.W7	zna i rozumie przepisy prawa, zasady wydawania orzeczeń i sporządzania opinii na potrzeby sądów, organów administracji państwowej i samorządowej oraz samorządu zawodowego	P7S_WK
B.W8	zna i rozumie sposób postępowania w przypadku podejrzenia lub stwierdzenia chorób podlegających obowiązkowi zwalczania lub rejestracji	P7S_WG
B.W9	zna i rozumie zasady zapewniania dobrostanu zwierząt	P7S_WG
B.W10	zna i rozumie zasadę funkcjonowania układu pasożyt-żywiciel i podstawowe objawy chorobowe i zmiany anatomopatologiczne wywołane przez pasożyty w organizmie gospodarza	P7S_WG
B.W11	zna i rozumie rasy w obrębie gatunków zwierząt oraz zasady chowu i hodowli zwierząt	P7S_WG
B.W12	zna i rozumie założenia doboru zwierząt do kojarzeń, metody zapładniania i biotechnologii rozrodu oraz selekcji hodowlanej	P7S_WG
B.W13	zna i rozumie zasady żywienia zwierząt z uwzględnieniem różnic gatunkowych i wieku	P7S_WG
B.W14	zna i rozumie zasady układania i analizowania dawek pokarmowych	P7S_WG
B.W15	zna i rozumie sposoby zagospodarowywania i utylizacji produktów ubocznych i odpadów związanych z produkcją zwierzęcą	P7S_WG
B.W16	zna i rozumie zasady funkcjonowania Inspekcji Weterynaryjnej, także w aspekcie zdrowia publicznego	P7S_WG
B.W17	zna i rozumie zasady ochrony zdrowia konsumenta zapewniane przez właściwy nadzór nad produkcją środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego	P7S_WG
B.W18	zna i rozumie systemy kontroli zgodne z procedurami HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) – Systemu Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli	P7S_WG
B.W19	zna i rozumie procedury badania przed- i poubojowego	P7S_WG
B.W20	zna i rozumie warunki higieny i technologii produkcji zwierzęcej	P7S_WG
B.W21	zna i rozumie zasady prawa żywnościowego	P7S_WK
B.W22	zna i rozumie zasady ekonomiki produkcji zwierzęcej	P7S_WK

C. Zajęcia uzupełniające

Kod	Treść	PRK
C.W1	zna i rozumie słownictwo i struktury gramatyczne co najmniej jednego języka obcego będącego językiem komunikacji międzynarodowej na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologię z zakresu weterynarii niezbędną w działalności zawodowej	P7S_WG

Kod	Treść	PRK
C.W2	zna i rozumie funkcjonowanie instytucji powiązanych z działalnością weterynaryjną oraz społeczną rolę lekarza weterynarii	P7S_WK
C.W3	zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności weterynaryjnej	P7S_WK

Umiejętności

Ogólne

Kod	Treść	PRK
O.U1	potrafi przeprowadzić badanie kliniczne zwierzęcia zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej	P7S_UW
O.U2	potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych, formułować rozpoznanie stanu chorobowego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz podejmować czynności terapeutyczne lub profilaktyczne	P7S_UW
O.U3	potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne	P7S_UW
O.U4	potrafi monitorować stan zdrowia stada, a także podejmować działania w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zwalczania lub rejestracji	P7S_UW
O.U5	potrafi przeprowadzić badanie przed- i poubojowe zwierząt rzeźnych oraz badanie mięsa i innych produktów pochodzenia zwierzęcego	P7S_UW
O.U6	potrafi wykonać czynności, które są związane z nadzorem weterynaryjnym, w tym nad obrotem zwierzętami, oraz warunkami sanitarno-weterynaryjnymi miejsc gromadzenia zwierząt i przetwarzania produktów pochodzenia zwierzęcego	P7S_UW
O.U7	potrafi wydać opinię i orzeczenie lekarsko-weterynaryjne	P7S_UO
O.U8	potrafi posługiwać się lekarską nomenklaturą łacińską w stopniu niezbędnym do rozumienia i opisywania czynności lekarskich, stanu zdrowia zwierząt, chorób oraz stanów i zmian patologicznych	P7S_UK
O.U9	potrafi korzystać z systemów informatycznych stosowanych do obsługi zakładu leczniczego dla zwierząt, stada oraz do analizy sytuacji epizootycznej	P7S_UW
O.U10	potrafi przeprowadzać podstawowe analizy statystyczne i posługiwać się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników	P7S_UK
O.U11	potrafi posługiwać się słownictwem i strukturami gramatycznymi języka obcego będącego językiem komunikacji międzynarodowej w zakresie tworzenia i rozumienia wypowiedzi pisemnych i ustnych zarówno ogólnych, jak i specjalistycznych z zakresu weterynarii	P7S_UK
O.U12	potrafi utrzymać sprawność fizyczną wymaganą do pracy z niektórymi gatunkami zwierząt	P7S_UW

Szczegółowe

A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Kod	Treść	PRK
A.U1	potrafi wykorzystywać znajomość praw fizyki do wyjaśnienia wpływu czynników zewnętrznych (temperatury, ciśnienia, pola elektromagnetycznego, promieniowania jonizującego) na organizm zwierzęcy	P7S_UW
A.U2	potrafi posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi, takimi jak: analiza jakościowa, miareczkowanie, kolorymetria, pH-metria, chromatografia oraz elektroforeza białek i kwasów nukleinowych	P7S_UW

Kod	Treść	PRK
A.U3	potrafi obliczyć stężenie molowe i procentowe substancji i związków w roztworach izoosmotycznych	P7S_UW
A.U4	potrafi opisać zmiany funkcjonowania organizmu w sytuacji zaburzeń homeostazy	P7S_UW
A.U5	potrafi przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek	P7S_UW
A.U6	potrafi wyjaśniać anatomiczne podstawy badania przedmiotowego, z uwzględnieniem poszczególnych gatunków zwierząt	P7S_UW
A.U7	potrafi definiować stan fizjologiczny jako adaptację zwierzęcia do zmieniających się czynników środowiska	P7S_UW
A.U8	potrafi rozpoznawać w obrazach z mikroskopu optycznego struktury histologiczne odpowiadające narządom, tkankom i komórkom, dokonywać ich opisu, interpretować ich budowę oraz relacje między ich budową a czynnością, uwzględniając gatunek zwierzęcia, z którego pochodzą	P7S_UW
A.U9	potrafi analizować krzyżówki genetyczne i rodowody cech osobników z poszczególnych gatunków	P7S_UW
A.U10	potrafi przeprowadzić podstawową diagnostykę mikrobiologiczną	P7S_UW
A.U11	potrafi wybrać i zastosować racjonalną chemioterapię przeciwbakteryjną empiryczną i celowaną, z uwzględnieniem docelowego gatunku zwierzęcia	P7S_UW
A.U12	potrafi komunikować się z klientami i z innymi lekarzami weterynarii	P7S_UK
A.U13	potrafi słuchać i udzielać odpowiedzi językiem zrozumiałym, odpowiednim do sytuacji	P7S_UK
A.U14	potrafi sporządzać przejrzyste opisy przypadków oraz prowadzić dokumentację, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, w formie zrozumiałej dla właściciela zwierzęcia i czytelnej dla innych lekarzy weterynarii	P7S_UK
A.U15	potrafi pracować w zespole multidyscyplinarnym	P7S_UO
A.U16	potrafi interpretować odpowiedzialność lekarza weterynarii w stosunku do zwierzęcia i jego właściciela oraz w stosunku do społeczeństwa i środowiska przyrodniczego	P7S_UO
A.U17	potrafi szacować niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach technologicznych zwierząt gospodarskich	P7S_UO
A.U18	potrafi oceniać ekonomiczne i społeczne uwarunkowania, w jakich jest wykonywany zawód lekarza weterynarii	P7S_UU
A.U19	potrafi wykorzystywać umiejętności zawodowe w celu podwyższania jakości opieki weterynaryjnej, dobrostanu zwierząt i zdrowia publicznego	P7S_UU
A.U20	potrafi organizować i prowadzić praktykę weterynaryjną, w tym dokonywać kalkulacji opłat i wystawiać faktury, prowadzić dokumentację finansową i lekarską oraz wykorzystywać systemy informatyczne do efektywnej komunikacji, zbierania, przetwarzania, przekazywania i analizy informacji	P7S_UU
A.U21	potrafi zrozumieć potrzebę kształcenia ustawicznego w celu ciągłego rozwoju zawodowego	P7S_UU
A.U22	potrafi dostosować się do zmieniającej się sytuacji na rynku pracy	P7S_UU
A.U23	potrafi korzystać z rady i pomocy wyspecjalizowanych jednostek organizacyjnych lub osób w rozwiązywaniu problemów	P7S_UU

B. Zajęcia w zakresie kierunkowym

Kod	Treść	PRK
B.U1	potrafi bezpiecznie i humanitarnie postępować ze zwierzętami oraz instruować innych w tym zakresie	P7S_UW
B.U2	potrafi przeprowadzić wywiad lekarsko-weterynaryjny w celu uzyskania dokładnej informacji o pojedynczym zwierzęciu lub grupie zwierząt oraz jego lub ich środowisku bytowania	P7S_UW

Kod	Treść	PRK
B.U3	potrafi przeprowadzać pełne badanie kliniczne zwierzęcia	P7S_UW
B.U4	potrafi udzielać pierwszej pomocy zwierzętom w przypadku krwotoku, ran, zaburzeń oddechowych, urazów oka i ucha, utraty przytomności, wyniszczenia, oparzenia, uszkodzenia tkanek, obrażeń wewnętrznych i zatrzymania pracy serca	P7S_UW
B.U5	potrafi oceniać stan odżywienia zwierzęcia oraz udzielać porad w tym zakresie	P7S_UW
B.U6	potrafi pobierać i zabezpieczać próbki do badań oraz wykonywać standardowe testy laboratoryjne, a także prawidłowo analizować i interpretować wyniki badań laboratoryjnych	P7S_UW
B.U7	potrafi stosować aparaturę diagnostyczną, w tym radiologiczną, ultrasonograficzną i endoskopową, zgodnie z jej przeznaczeniem i zasadami bezpieczeństwa dla zwierząt i ludzi oraz interpretować wyniki badań uzyskane po jej zastosowaniu	P7S_UW
B.U8	potrafi wdrażać właściwe procedury w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zwalczania lub rejestracji	P7S_UW
B.U9	potrafi pozyskiwać i wykorzystywać informacje o weterynaryjnych produktach leczniczych dopuszczonych do obrotu	P7S_UW
B.U10	potrafi przepisywać i stosować weterynaryjne produkty lecznicze oraz materiały medyczne, z uwzględnieniem ich bezpiecznego przechowywania i utylizacji	P7S_UW
B.U11	potrafi stosować metody bezpiecznej sedacji, ogólnego i miejscowego znieczulenia oraz oceny i łagodzenia bólu	P7S_UW
B.U12	potrafi monitorować stan pacjenta w okresie śród- i pooperacyjnym w oparciu o podstawowe parametry życiowe	P7S_UW
B.U13	potrafi dobierać i stosować właściwe leczenie	P7S_UW
B.U14	potrafi wdrożyć zasady aseptyki i antyseptyki chirurgicznej oraz stosować właściwe metody sterylizacji sprzętu	P7S_UW
B.U15	potrafi ocenić konieczność przeprowadzenia eutanazji zwierzęcia i we właściwy sposób poinformować o tym jego właściciela, a także przeprowadzić eutanazję zwierzęcia zgodnie z zasadami etyki zawodowej oraz właściwego postępowania ze zwłokami	P7S_UW
B.U16	potrafi wykonać sekcję zwłok zwierzęcia wraz z opisem, pobrać próbki i zabezpieczyć je do transportu	P7S_UW
B.U17	potrafi wykonać badanie przed- i poubojowe	P7S_UW
B.U18	potrafi ocenić jakość produktów pochodzenia zwierzęcego	P7S_UW
B.U19	potrafi przeprowadzić dochodzenie epizootyczne w celu ustalenia okresu, w którym choroba zakaźna zwierząt mogła rozwijać się w gospodarstwie przed podejrzeniem lub stwierdzeniem jej wystąpienia, miejsca pochodzenia źródła choroby zakaźnej zwierząt wraz z ustaleniem innych gospodarstw oraz dróg przemieszczania się ludzi, zwierząt i przedmiotów, które mogły być przyczyną szerzenia się choroby zakaźnej do lub z gospodarstwa	P7S_UW
B.U20	potrafi korzystać ze zgromadzonych informacji związanych ze zdrowiem i dobrostanem zwierząt, a w wybranych przypadkach również z produkcyjnością stada	P7S_UW
B.U21	potrafi opracowywać i wprowadzać programy profilaktyczne właściwe dla poszczególnych gatunków zwierząt	P7S_UW
B.U22	potrafi oszacować ryzyko wystąpienia zagrożeń chemicznych i biologicznych w żywności pochodzenia zwierzęcego	P7S_UW
B.U23	potrafi pobrać próby do badań monitoringowych na obecność substancji niedozwolonych, pozostałości chemicznych, biologicznych, produktów leczniczych i skażeń promieniotwórczych u zwierząt, w ich wydzielinach, wydalinach, w tkankach lub narządach zwierząt, w produktach pochodzenia zwierzęcego, żywności, w wodzie przeznaczonej do pojenia zwierząt i w paszach	P7S_UW
B.U24	potrafi ocenić spełnienie wymagań ochrony zwierząt rzeźnych z uwzględnieniem różnych sposobów ubojów	P7S_UW

Kod	Treść	PRK
B.U25	potrafi ocenić ryzyko skażenia, zakażenia krzyżowego i akumulacji czynników chorobotwórczych w obiektach weterynaryjnych i w środowisku przyrodniczym oraz wprowadzić zalecenia minimalizujące to ryzyko	P7S_UW

C. Zajęcia uzupełniające

Kod	Treść	PRK
C.U1	potrafi posługiwać się co najmniej jednym językiem obcym będącym językiem komunikacji międzynarodowej na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w tym specjalistyczną terminologią z zakresu weterynarii niezbędną w działalności zawodowej	P7S_UK
C.U2	potrafi krytycznie analizować piśmiennictwo weterynaryjne oraz wyciągać wnioski w oparciu o dostępną literaturę	P7S_UK
C.U3	potrafi wykorzystywać i przetwarzać informacje, stosując narzędzia informatyczne i korzystając z nowoczesnych źródeł wiedzy weterynaryjnej	P7S_UK
C.U4	potrafi efektywnie komunikować się z pracownikami organów i urzędów kontroli, administracji rządowej i samorządowej	P7S_UK

Kompetencje społeczne

Ogólne

Kod	Treść	PRK
O.K1	jest gotów do wykazywania odpowiedzialności za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego	P7S_KK
O.K2	jest gotów do prezentowania postawy zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej oraz do wykazywania tolerancji dla postaw i zachowań wynikających z odmiennych uwarunkowań społecznych i kulturowych	P7S_KK
O.K3	jest gotów do udziału w rozwiązywaniu konfliktów, a także wykazywania się elastycznością w reakcjach na zmiany społeczne	P7S_KO
O.K4	jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	P7S_KO
O.K5	jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	P7S_KO
O.K6	jest gotów do formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej	P7S_KO
O.K7	jest gotów do rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki w zakresie praktyki weterynaryjnej, przyjmowania krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań, ustosunkowywania się do niej w sposób jasny i rzeczowy, także przy użyciu argumentów odwołujących się do dostępnego dorobku naukowego w dyscyplinie	P7S_KO
O.K8	jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności	P7S_KO
O.K9	jest gotów do komunikowania się ze współpracownikami i dzielenia się wiedzą	P7S_KR
O.K10	jest gotów do działania w warunkach niepewności i stresu	P7S_KR
O.K11	jest gotów do współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego	P7S_KR
O.K12	jest gotów do angażowania się w działalność organizacji zawodowych i samorządowych	P7S_KR

Plan studiów

Semestr 1

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Anatomia zwierząt	A	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 60	7	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Histologia i embriologia	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Biofizyka	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Egzamin	Obowiązkowy	B
Biologia	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Chemia	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Obowiązkowy	B
Ochrona środowiska	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Język łaciński	C	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	JO
Biologia komórki	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Egzamin	Obowiązkowy	B
Język obcy	C		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	JO
student wybiera jeden język						
Język angielski	C	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	JO
Język niemiecki	C	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	JO
Ochrona własności intelektualnej	C	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	HS
Ergonomia i bezpieczeństwo pracy	C	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	HS

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Przedmioty do wyboru 1	C		4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	C
student wybiera dwa przedmioty o łącznej wartości 4 ECTS						
Bioróżnorodność	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Bioindykacja	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Ornitologia	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Ptaki ozdobne	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Wychowanie fizyczne	C	Ćwiczenia audytoryjne: 30	0	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	A
Suma		**495**	**33**	**Egzaminy: 3**		

Semestr 2

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Anatomia zwierząt	A	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 60	8	Egzamin	Obowiązkowy	B
Histologia i embriologia	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Obowiązkowy	B
Język obcy	C		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	JO
student wybiera jeden język						
Język angielski	C	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	JO
Język niemiecki	C	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	JO

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Biochemia	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	5	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Genetyka ogólna i weterynaryjna	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Biostatystyka i metody dokumentacji	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Historia weterynarii i deontologia	B1, B	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Agronomia	B2, B	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Technologie informacyjne	C	Ćwiczenia laboratoryjne: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	A
Wychowanie fizyczne	C	Ćwiczenia audytoryjne: 30	0	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	A
Zarządzanie stresem	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	HS
Komunikacja interpersonalna	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	HS
Przedmioty do wyboru 2	C		4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	C
student wybiera dwa przedmioty o łącznej wartości 4 ECTS						
Standardy utrzymania zwierząt egzotycznych	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Organizacja ogrodów zoologicznych	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Behawior zwierząt gospodarskich	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Behawior zwierząt towarzyszących	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Suma		**480**	**34**	**Egzaminy: 2**		

Semestr 3

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Biochemia	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	5	Egzamin	Obowiązkowy	B
Fizjologia zwierząt	A	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Mikrobiologia	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Chów i hodowla zwierząt	B2, B	Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 45	5	Egzamin	Obowiązkowy	C
Etologia, dobrostan i ochrona zwierząt	B2, B	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Język obcy	C		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	JO
student wybiera jeden język						
Język angielski	C	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	JO
Język niemiecki	C	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	JO
Anatomia topograficzna	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Przedmioty do wyboru 3	C		4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	C
student wybiera dwa przedmioty o łącznej wartości 4 ECTS						
Dokumentacja weterynaryjna w praktyce	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Dokumentacja w produkcji zwierzęcej	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Zasoby genetyczne zwierząt	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Rodowody zwierząt towarzyszących i dziedziczenie	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Suma		**405**	**30**	**Egzaminy: 2**		

Semestr 4

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Fizjologia zwierząt	A	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	Obowiązkowy	B
Mikrobiologia	A	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	6	Egzamin	Obowiązkowy	B
Technologie w produkcji zwierzęcej	B2, B	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Epidemiologia weterynaryjna	A	Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Żywienie zwierząt i paszoznawstwo	B2, B	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	Obowiązkowy	C
Ekonomia weterynaryjna	B2, B	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Immunologia	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Obowiązkowy	B
Język obcy	C		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	JO
student wybiera jeden język						
Język angielski	C	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	JO
Język niemiecki	C	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	JO

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Patofizjologia	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Praktyka hodowlana	E	Praktyka zawodowa: 80	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Przedmioty do wyboru 4	C		4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	C
student wybiera dwa przedmioty o łącznej wartości 4 ECTS						
Podstawy fizjoterapii zwierząt towarzyszących	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Podstawy fizjoterapii koni	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Podstawy regeneracji organizmu	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Algezjologia	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Suma		**545**	**37**	**Egzaminy: 4**		

Semestr 5

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Patofizjologia	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	Obowiązkowy	B
Farmakologia weterynaryjna	A	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Farmacja	A	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Diagnostyka kliniczna i laboratoryjna	B1, B	Wykład: 30 Ćwiczenia kliniczne: 30	4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Higiena środków żywienia zwierząt	B3, B	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Patomorfologia	B1, B	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	6	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Język obcy	C		2	Egzamin	Obowiązkowa grupa	JO
student wybiera jeden język						
Język angielski	C	Lektorat: 30	2	Egzamin	Fakultatywny	JO
Język niemiecki	C	Lektorat: 30	2	Egzamin	Fakultatywny	JO
Przedmioty do wyboru 5	C		4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	C
student wybiera dwa przedmioty o łącznej wartości 4 ECTS						
Terapie fizykalne i manualne	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Kinezyterapia	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Kynologia	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Felinologia	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Suma		**375**	**28**	**Egzaminy: 2**		

Semestr 6

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Farmakologia weterynaryjna	A	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	Obowiązkowy	B
Diagnostyka kliniczna i laboratoryjna	B1, B	Wykład: 15 Ćwiczenia kliniczne: 30	5	Egzamin	Obowiązkowy	C
Patomorfologia	B1, B	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	7	Egzamin	Obowiązkowy	C
Chirurgia ogólna i anestezjologia	B1, B	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15 Ćwiczenia kliniczne: 15	4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Ochrona zdrowia publicznego w stanach zagrożeń	B1, B	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Choroby owadów użytkowych	B2, B	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Choroby zwierząt futerkowych	B2, B	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Ichtiologia	B2, B	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Rozród zwierząt	B1, B	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Przedmioty do wyboru 6	C		4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	C
student wybiera dwa przedmioty o łącznej wartości 4 ECTS						
Praca w zawodzie	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Praca z trudnym klientem	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Psychologia pracy	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Przywództwo i zarządzanie zespołem	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Suma		**450**	**36**	**Egzaminy: 3**		

Semestr 7

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Parazytologia i inwazjologia	B1, B	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Diagnostyka obrazowa	B1, B	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Choroby zwierząt gospodarskich	B1, B	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia kliniczne: 45	8	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Choroby ryb	B2, B	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Higiena zwierząt rzeźnych i mięsa	B3, B	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia kliniczne: 30	5	Egzamin	Obowiązkowy	C
Budowanie marki w mediach cyfrowych	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Bioasekuracja	B3, B	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Przedmioty do wyboru 7	C		4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	C
student wybiera dwa przedmioty o łącznej wartości 4 ECTS						
Choroby zwierząt egzotycznych	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Choroby zwierząt nieudomowionych	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Diagnostyka genetyczna	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Diagnostyka cytologiczna	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Suma		**450**	**30**	**Egzaminy: 1**		

Semestr 8

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Praktyka kliniczna	E	Praktyka zawodowa: 160	5	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Praktyka w Inspekcji Weterynaryjnej	E	Praktyka zawodowa: 80	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Parazytologia i inwazjologia	B1, B	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Obowiązkowy	C
Choroby zwierząt gospodarskich	B1, B	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia kliniczne: 45	9	Egzamin	Obowiązkowy	C
Toksykologia	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Egzamin	Obowiązkowy	B
Higiena mleka	B3, B	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Weterynaria sądowa	A	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	B
Zoonozy	B3, B	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Dietetyka	B2, B	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Przedmioty do wyboru 8	C		4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	C
student wybiera dwa przedmioty o łącznej wartości 4 ECTS						
Zarządzanie kliniką weterynaryjną	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Przedsiębiorczość w praktyce	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Doradztwo weterynaryjne w fermach zwierząt gospodarskich	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Zasady pracy ze zwierzętami	C	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Suma		**630**	**36**	**Egzaminy: 3**		

Semestr 9

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Choroby koni	B1, B	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45 Ćwiczenia kliniczne: 90	12	Egzamin	Obowiązkowy	C
Andrologia i unasienianie	B1, B	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Ćwiczenia kliniczne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Choroby psów i kotów	B1, B	Wykład: 75 Ćwiczenia laboratoryjne: 45 Ćwiczenia kliniczne: 90	15	Egzamin	Obowiązkowy	C
Choroby ptaków	B1, B	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia kliniczne: 15	7	Egzamin	Obowiązkowy	C
Prewencja weterynaryjna	B1, B	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Fizjologia ciąży	B1, B	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Przedmioty do wyboru 9	C		4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	C
student wybiera dwa przedmioty o łącznej wartości 4 ECTS						
Pediatria i opieka neonatologiczna psów i kotów	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Postępowanie w stanach nagłych psów i kotów	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Ortopedia psów i kotów	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Ortopedia koni	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Suma		**630**	**45**	**Egzaminy: 3**		

Semestr 10

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Praktyka kliniczna	E	Praktyka zawodowa: 160	6	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Praktyka w Inspekcji Weterynaryjnej	E	Praktyka zawodowa: 80	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Staż kliniczny - choroby psów i kotów	D	Staż kliniczny: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Staż kliniczny - choroby zwierząt gospodarskich	D	Staż kliniczny: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Higiena produktów pochodzenia zwierzęcego	B3, B	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia kliniczne: 15	6	Egzamin	Obowiązkowy	C
Prewencja weterynaryjna	B1, B	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Ćwiczenia kliniczne: 15	3	Egzamin	Obowiązkowy	C
Administracja i ustawodawstwo weterynaryjne	B3, B	Wykład: 30	2	Egzamin	Obowiązkowy	C
Przedmioty do wyboru 10	C		4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	C
student wybiera dwa przedmioty o łącznej wartości 4 ECTS						
Dermatologia	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Neurologia	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Endokrynologia	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Kardiologia	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Suma		**585**	**30**	**Egzaminy: 3**		

Semestr 11

Przedmiot	Grupa standardu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Staż kliniczny - choroby psów i kotów	D	Staż kliniczny: 60	4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Staż kliniczny - choroby ptaków	D	Staż kliniczny: 40	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Staż kliniczny - choroby zwierząt gospodarskich	D	Staż kliniczny: 60	4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Staż kliniczny - choroby koni	D	Staż kliniczny: 90	6	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	C
Etyka zawodowa lekarza weterynarii	C	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	HS
Przedmioty do wyboru 11	C		4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	C
student wybiera dwa przedmioty o łącznej wartości 4 ECTS						
Onkologia	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Immunologia kliniczna	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Stomatologia	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Okulistyka	C	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	C
Suma		**325**	**21**	**Egzaminy: 0**		

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Anatomia zwierząt

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM3.0400.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Jan Wach

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 1	Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 60	7.0

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 2	Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 60	8.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie strukturę organizmu zwierzęcego: narządów i układów w obrębie aparatu ruchu i powłok skórnych	A.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie szczegółową budowę anatomiczną poszczególnych struktur/narządów tworzących aparat ruchu oraz powłok skórnych u różnych gatunków zwierząt	A.W2	P7S_WG
W3	Zna i rozumie polskie i łacińskie mianownictwo anatomiczne;	A.W2	P7S_WG
W4	Zna i rozumie strukturę organizmu zwierzęcego: tkanek, narządów i układów w obrębie głowy i tułowia	A.W1	P7S_WG
W5	Zna i rozumie szczegółową budowę anatomiczną, czynność poszczególnych struktur/narządów tworzących aparaty/układy w obrębie głowy i tułowia u wybranych gatunków zwierząt	A.W2	P7S_WG
W6	Zna i rozumie polskie i łacińskie mianownictwo anatomiczne w zakresie poszczególnych struktur / narządów poznanych układów anatomicznych u różnych gatunków zwierząt	A.W2	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi rozpoznać i wyjaśniać różnice międzygatunkowe w budowie i funkcji poszczególnych narządów/struktur w obrębie aparatu ruchu i powłok skórnych u różnych gatunków zwierząt	A.U6	P7S_UW
U2	Potrafi określić ogólne znaczenie kliniczne poszczególnych struktur i narządów w obrębie aparatu ruchu i powłok skórnych u różnych gatunków zwierząt	A.U6	P7S_UW
U3	Potrafi rozpoznać i wyjaśniać różnice międzygatunkowe w budowie i funkcji poszczególnych narządów/struktur głowy i tułowia u wybranych	A.U6	P7S_UW
U4	Potrafi określić ogólne znaczenie kliniczne poszczególnych struktur i narządów głowy i tułowia u wybranych	A.U6	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do korzystania z literatury naukowej i jej krytycznej oceny w zakresie anatomii zwierząt	O.K4	P7S_KO
K2	Jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności w zakresie znajomości anatomii zwierząt	O.K8	P7S_KO
K3	Jest gotów do komunikowania się ze współpracownikami i dzielenia się wiedzą w trakcie wykonywania preparatu	O.K9	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Nomenklatura anatomiczna i historia anatomii. Zasady orientacji przestrzennej w organizmie zwierzęcia. Osteologia ogólna. Budowa i kategorie kości. Klasyfikacja morfologiczna kości. Rozwój kości ich unaczynienie i unerwienie.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
2.	Ogólna budowa kręgów - charakterystyka budowy kręgów w kolejnych odcinkach kręgosłupa u różnych grup zwierząt. Szkielet klatki piersiowej. budowa żeber i mostka z uwzględnieniem cech gatunkowych.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
3.	Kościec czaszki (mózgowioczaszki) i twarzy (trzewioczaszka). Budowa kości mózgowioczaszki i trzewioczaszki oraz jamy czaszki i zatoki przynosowe oraz różnice gatunkowe.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
4.	Kościec kończyny piersiowej. Obręcz kończyny piersiowej, kości ramienia, przedramienia i ręki z uwzględnieniem różnic gatunkowych.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
5.	Kościec kończyny miednicznej. Obręcz kończyny miednicznej, kościec uda, podudzia i stopy z uwzględnieniem różnic gatunkowych.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
6.	Artrologia i syndesmologia ogólna – rodzaje połączeń kości i ich budowa. Mianownictwo połączeń kości. Połączenia stawowe w obrębie kończyny piersiowej i miednicznej	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
7.	Wstęp do miologia ogólnej: budowa, kategorie, funkcje mięśni, rodzaje i budowa narządów pomocniczych mięśn	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
8.	Mięśnie i powięzie kończyny piersiowej ich unerwienie i unaczynienie. Węzły i naczynia chłonne w obrębie kończyny piersiowej	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
9.	Mięśnie i powięzie kończyny miednicznej ich unerwienie i unaczynienie. Węzły i naczynia chłonne w obrębie kończyny miednicznej.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
10.	Powłoka wspólna ciała: budowa i unerwienie skóry; budowa włosów, gruczołów potowych i łojowych. Budowa rogów i narządów palcowych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
11.	Aparat ruchu ptaków. Układ kostny i mięśniowy ptaków	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
12.	Mięśnie i powiezie głowy, szyi i tułowia ich unerwienie i unaczynienie. Węzły i naczynia chłonne w obrębie w/w okolic.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W4, W5, W6, U3, U4, K1, K2, K3
13.	Budowa układu nerwowego ssaków: neuroanatomia ogólna, mózgowie i jego opony, rdzeń kręgowy i jego opony.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W4, W5, W6, U3, U4, K1, K2, K3
14.	Układ nerwowy obwodowy: budowa i kategorie nerwów rdzeniowych, nerwy czaszkowe, rdzeniowe, sploty i zwoje nerwowe. Układ nerwowy autonomiczny. Gruczoły dokrewne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W4, W5, W6, U3, U4, K1, K2, K3
15.	Narządy zmysłów - narząd wzroku, narząd przedsionkowo-ślimakowy	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W4, W5, W6, U3, U4, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
16.	Układ krwionośny - zasady krążenia krwi i chłonki. Serce ssaków – budowa, unaczynienie i unerwienie. Główne tętnice i żyły oraz ich topografia oraz odgałęzienia u zwierząt (ssaków	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W4, W5, W6, U3, U4, K1, K2, K3
17.	Układ odpornościowy. Ogólna i szczegółowa budowa układu limfatycznego.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W4, W5, W6, U3, U4, K1, K2, K3
18.	Układ pokarmowy ssaków (jama ustna, wargi, dziąsła, podniebienie, język, ślinianki, zęby, migdałki, gardło, przełyk, żołądki, jelito cienkie, jelito grube, wątroba, trzustka)- różnice gatunkowe.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W4, W5, W6, U3, U4, K1, K2, K3
19.	Układ moczowo-płciowy: narządy moczowe oraz narządy płciowe męskie i żeńskie z uwzględnieniem różnic gatunkowych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W4, W5, W6, U3, U4, K1, K2, K3
20.	Anatomia narządów wewnętrznych ptaków .	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W4, W5, W6, U3, U4, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 1

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie pisemne (test) skala zgodna z Regulaminem Studiów § 22.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium teoretyczno-praktyczne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Udział w ćwiczeniach zgodnie z Regulaminem Studiów. Pozytywne oceny z wszystkich kolokwiów (3 w semestrze). Ocena końcowa na podstawie Regulaminu Studiów § 22.	

Semestr 2

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	50%
	Egzamin praktyczny	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zdany egzamin praktyczny i teoretyczny skala zgodna z Regulaminem Studiów § 22. Ocena końcowa na podstawie sumy punktów zdobytych za część praktyczną i teoretyczna. Student/tka ma jedną poprawę.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium teoretyczno-praktyczne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Udział w ćwiczeniach zgodnie z Regulaminem Studiów. Pozytywne oceny z wszystkich kolokwiów (3 w semestrze). Ocena końcowa na podstawie Regulaminu Studiów § 22.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**			
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium teoretyczno-praktyczne	Egzamin pisemny	Egzamin praktyczny
W1,	x	x	x	x
W2,	x	x	x	x
W3,	x	x	x	x
W4,		x	x	x
W5,		x	x	x
W6,		x	x	x
U1,	x	x	x	x
U2,	x	x	x	x
U3,		x	x	x
U4,		x	x	x
K1,	x	x		
K2,	x	x		

K3	x	x		

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. 1. Krysiak K., Kobryń H., Kobryńczuk F. Anatomia zwierząt t I. Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2012.
2. 2. Krysiak K., Świeżyński K. Anatomia zwierząt t II. Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2012.
3. 3. Kobryń H., Kobryńczuk F. Anatomia zwierząt t III. Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2012

Literatura uzupełniająca

1. Wach J., Nowicki W. Podstawy osteologii zwierząt domowych. Wydawnictwo Uczelniane PBŚ, Bydgoszcz, 2025.
2. Dyce K.M., Sack W.O., Wensing C.J.G. Anatomia Weterynaryjna. Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2011.
3. Köning H.E., Liebich H. Anatomia zwierząt domowych. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź, 2008. Tom 1-2
4. Popesko P. Atlas anatomii topograficznej zwierząt domowych. PWRiL, Warszawa, 2008.Tom 1-3
5. Przespolewska H., Kobryń H. Anatomia zwierząt domowych. Repetytorium. PWRiL. Warszawa, 2011
6. McCracken T.O., Kainer R.A. Atlas anatomii małych zwierząt. Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2008.
7. Done S., H., Goody P., C., Evans S., A., Stickland N., C. Atlas anatomii psa i kota. Wydawnictwo Edra Urban & Partner, Wrocław, 2010.
8. Budras K-D., Habel R., E. Bovine Atlas anatomii psa. Wyd. 1 pol. na podstawie 5 wyd. ang. / red. nauk. Mariusz Majewski, Jerzy Gielecki, Jerzy Kaleczyc. Łódź : Galaktyka, 2009.
9. Clayton H.M., Flood P. F., Rosenstein D.S. Atlas anatomii klinicznej konia. Wydawnictwo Horizon, 2008.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	60
	Ćwiczenia laboratoryjne	120
Praca własna studenta	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zajęć	70
	Studiowanie literatury	35
	Przygotowanie do zaliczenia	80
Łączny nakład pracy studenta		375
Liczba punktów ECTS		15

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Histologia i embriologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM3.4037.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Agata Dankowiakowska

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 1	Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3.0

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 2	Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie budowę histologiczną, czynności i mechanizmy narządów i układów organizmów zwierząt różnych gatunków oraz charakteryzuje zależności między strukturami narządów a ich funkcjami	A.W1, A.W2	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie rozwój narządów i całego organizmu zwierzęcego w relacji do organizmu dojrzałego, opisuje i rozumie embriogenezę	A.W3	P7S_WG
W3	Zna i rozumie terminologię medyczną z zakresu histologii i embriologii	A.W20	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi rozpoznawać w obrazach z mikroskopu optycznego struktury histologiczne odpowiadające narządom i ich elementom strukturalnym omawianym w trakcie zajęć z uwzględnieniem różnic gatunkowych oraz interpretować zależności między budową a ich funkcją	A.U8	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji oraz pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności z zakresu histologii i embriologii w oparciu o obiektywne źródła informacji	O.K4, O.K5, O.K8	P7S_KO P7S_KO P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rozmnażanie bezpłciowe i płciowe. Przemiana pokoleń. Ewolucyjne znaczenie sposobów rozmnażania. Gametogeneza. Oogeneza, spermatogeneza. Hormonalna regulacja oogenezy i spermatogenezy.	Wykład	W2, W3
2.	Rozwój zarodkowy – zaplemnienie, zapłodnienie, partenogeneza, bruzdkowanie, gastrulacja, organogeneza. Przystosowanie do życia zarodkowego i narządy przejściowe. Pierwotne komórki płciowe. Powstawanie błon płodowych. Krążenie płodowe. Rozwój serca, naczyń krwionośnych oraz powstawanie krwi.	Wykład	W2, W3
3.	Układ nerwowy. Ośrodkowy układ nerwowy: mózgowie i rdzeń kręgowy. Obwodowy układ nerwowy: zwoje nerwowe, nerwy, zakończenia.	Wykład	W1, W2, W3
4.	Układ chłonny. Organizacja grudki chłonnej. Budowa i czynność węzła chłonnego. Śledziona. Grasica.	Wykład	W1, W2, W3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
5.	Układ pokarmowy - jama ustna, warga, język, przełyk, żołądek, jelito cienkie, grube; duże gruczoły przewodu pokarmowego – ślinianki, wątroba, pęcherzyk żółciowy, trzustka.	Wykład	W1, W2
6.	Układ oddechowy. Drogi przewodzące powietrze: jama nosowa. Nabłonek dróg oddechowych – typy komórek. Krtań, tchawica, drzewo oskrzelowe. Nabłonek oddechowy: typy pneumocytów i ich funkcje. Unaczynienie płuc.	Wykład	W1, W3
7.	Układ wydalniczy. Nerka – część korowa i rdzenna. Unaczynienie nerki. Budowa i funkcja kielichów i miedniczek nerkowych, moczowodu i pęcherza moczowego.	Wykład	W1, W2, W3
8.	Układ rozrodczy męski. Budowa i funkcja gonady męskiej. Kanaliki kręte nasienne, nabłonek plemnikotwórczy, budowa plemnika, gruczoł śródmiąższowy jadra. Drogi wyprowadzające nasienie, dodatkowe gruczoły płciowe. Narząd kopulacyjny – prącie.	Wykład	W1, W2, W3
9.	Układ rozrodczy żeński (jajnik, pęcherzyki jajnikowe, ciałko żółte, jajowód, macica, pochwa – budowa histologiczna). Cykl jajnikowy i menstruacyjny.	Wykład	W1, W2, W3
10.	Układ moczowy (nerka, aparat przykłębkowy, drogi wyprowadzające mocz – moczowód, pęcherz moczowy, cewka moczowa).	Wykład	W1, W2, W3
11.	Skóra i jej wytwory (gruczoły – łojowy, potowy, mlekowy; włosy, pióra, kopyta).	Wykład	W1, W2, W3
12.	Techniki histologiczne w obrazowaniu morfologii tkanek i narządów. Technika parafinowa i mrożeniowa.	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, K1
13.	Tkanka nabłonkowa – podział, budowa, przykłady (nabłonki jedno- i wielowarstwowe; nabłonki płaskie, sześcienne i walcowate). Tkanki łączne embrionalne, tkanki łączne właściwe, tkanki łączne podporowe: chrzęstna i kostna, tkanki łączna: krew.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
14.	Tkanka mięśniowa – podział i budowa. Tkanka nerwowa – budowa i funkcje. Klasyfikacja komórek nerwowych i glejowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
15.	Układ krążenia (ogólna struktura naczyń krwionośnych i limfatycznych oraz ich rodzaje, różnice w budowie tętnicy i żyły, budowa histologiczna serca).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
16.	Układ dokrewny – przysadka mózgowa, tarczyce z przytarczycą, nadnercze.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
17.	Budowa histologiczna układu nerwowego - ośrodkowego i obwodowego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
18.	Budowa histologiczna węzła chłonnego, śledziony i grasicy.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
19.	Budowa histologiczna układu pokarmowego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
20.	Budowa histologiczna układu oddechowego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
21.	Budowa histologiczna układu wydalniczego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
22.	Budowa histologiczna układu rozrodczego męskiego i żeńskiego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
23.	Budowa histologiczna układu moczowego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
24.	Budowa histologiczna skóry.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
25.	Narządy zmysłów – oko, ucho	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 1

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena pozytywna z dwóch kolokwiów pisemnych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	80%
	Karta pracy	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Składowe oceny końcowej z ćwiczeń laboratoryjnych: - oceny z trzech kolokwiów pisemnych, - ocena z kart pracy- będąca średnia arytmetyczną z wszystkich sporządzonych i oddanych w czasie uczestnictwa na zajęciach. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 2

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin standaryzowany	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego (pytania zamknięte i otwarte). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	80%
	Karta pracy	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Składowe oceny końcowej z ćwiczeń laboratoryjnych: - oceny z trzech kolokwiów pisemnych, - ocena z kart pracy- będąca średnia arytmetyczną z wszystkich sporządzonych i oddanych w czasie uczestnictwa na zajęciach, Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Kolokwium	Karta pracy	Egzamin standaryzowany
W1,	x	x	x
W2,	x	x	x
W3,	x	x	x
U1,	x	x	
K1	x	x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kuryszko J., Zarzycki J., 2000. Histologia zwierząt. PWRiL, Warszawa.
2. Zabel M., 2021. Histologia: podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii. Elsevier Urban & Partner, Wrocław.
3. Sawicki W., Malejczyk J., 2012. Histologia. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa.
4. Bielańska-Osuchowska Z., 2001. Embriologia. PWRiL, Warszawa.
5. Jura C., Klag J., 2005. Podstawy embriologii zwierząt i człowieka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Tom 1 i 2.

Literatura uzupełniająca

1. Bielańska-Osuchowska Z., 2021. Zarys organogenezy: różnicowanie się komórek w narządach. Wyd. Naukowe PWN SA.
2. Mescher A.L. red. polska Kmieć Z., Wiaderkiewicz R., 2020. Histologia Junqueira. Podręcznik i atlas. Wydawnictwo Urban & Partner, Wrocław.
3. Bacha Jr W.J., Bacha L.M., 2012. Color atlas of veterinary histology. Wydawnictwo Blackwell Publishing, Iowa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	60
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie do zaliczenia	35
	Przygotowanie do egzaminu	20
Łączny nakład pracy studenta		175
Liczba punktów ECTS		7

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Biofizyka

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1.1767.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Natalia Kruszewska

Okres Semestr 1	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie podstawowe prawa, zasady fizyczne i mechanizmy rządzące strukturą, funkcją i zachowaniem organizmów żywych.	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie prawa fizyczne opisujące przepływ cieczy oraz czynniki wpływające na opór naczyniowy przepływu krwi.	A.W7	P7S_WG
W3	Zna i rozumie fizykochemiczne i molekularne podstawy działania narządów zmysłów.	A.W8	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi wykorzystywać znajomość praw fizyki do wyjaśnienia wpływu czynników zewnętrznych (temperatury, ciśnienia, pola elektromagnetycznego, promieniowania jonizującego) na organizm zwierzęcy.	A.U1	P7S_UW
U2	Potrafi przeprowadzać podstawowe analizy statystyczne i posługiwać się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników pomiarów wielkości fizycznych.	O.U10	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji.	O.K5	P7S_KO
K2	Jest gotów do komunikowania się ze współpracownikami i dzielenia się wiedzą.	O.K9	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Układ szkieletowy ssaków: szkielet jako układ maszyn prostych, dźwignie w biomechanice, środek masy układu punktów, moment bezwładności układu punktów	Wykład	W1, W2, W3, U1
2.	Biofizyka tkanki mięśniowej: właściwości mechaniczne mięśnia, energetyka mięśnia, właściwości biomechaniczne mięśni	Wykład	W1, W2, W3, U1
3.	Znaczenie biofizycznych właściwości tkanek w biomechanice: podstawowe zagadnienia i prawa związane z odkształceniami, hierarchiczna budowa tkanki kostnej i jej wpływ na właściwości mechaniczne kości, właściwości biomechaniczne tkanki kostnej, adaptacja tkanki kostnej	Wykład	W1, W2, W3, U1
4.	Podstawy biofizyki układu krążenia i układu oddechowego: prawa hydrodynamiki: prawo ciągłości strumienia, prawo Bernoullego, opór naczyniowy przepływu, czynniki wpływające na opór naczyniowy; ciśnienie dynamiczne i statyczne w układzie krążenia, rola dyfuzji w wymianie gazów oddechowych	Wykład	W1, W2, W3, U1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
5.	Oddziaływanie czynników fizycznych na organizmy żywe: wpływ czynników mechanicznych na organizmy żywe, temperatura a kinetyka procesów biologicznych, wpływ pola elektrycznego i magnetycznego na organizmy żywe, wpływ promieniowania jonizującego i niejonizującego na organizmy żywe, fizyczne podstawy zabiegów rehabilitacyjnych: elektroterapia, magnetoterapia, światłoterapia, ultradźwięki	Wykład	W1, W2, W3, U1
6.	Znaczenie wybranych czynników fizycznych w diagnostyce i terapii, fale sprężyste w diagnostyce: wytwarzanie i detekcja fal ultradźwiękowych, zdolność rozdzielcza	Wykład	W1, W2, W3, U1
7.	Metody opracowywania wyników pomiarów	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U2, K1, K2
8.	Wielkości fizyczne i fizyko-chemiczne oraz metody ich pomiaru	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U2, K1, K2
9.	Podstawowe przyrządy pomiarowe wielkości fizycznych	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U2, K1, K2
10.	Pomiary długości/grubości, pomiary elektryczne i magnetyczne, mikroskopy, pomiary czasu, pomiary energii i pracy, pomiary lepkości i gęstości, przepływy, pomiary własności mechanicznych różnych materiałów w tym kości, właściwości optyczne materiałów, właściwości fal dźwiękowych i świetlnych	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego w formie testu jednokrotnego wyboru z zakresu materiału prezentowanego na wykładzie. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	20%
	Sprawozdanie	70%
	Obserwacja	10%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych odbywa się na podstawie wykonania czterech przydzielonych ćwiczeń i opracowania sprawozdań do nich. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z wszystkich sprawozdań oraz z kolokwium z teorii koniecznej do rozumienia wykonywanych ćwiczeń. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**			
	Egzamin pisemny	Sprawozdanie	Kolokwium	Obserwacja
W1,	x	x		
W2,	x	x		
W3,	x	x		
U1,	x		x	
U2,			x	
K1,			x	x
K2				x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Jaroszyk F., 2014. Biofizyka: podręcznik dla studenta. PZWL ,Warszawa.
2. Gadomski, A., Siódmiak, J., 2013. Biofizyka. WU Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, Bydgoszcz
3. Halliday, D., Resnick, R. Walker, J. 2024. Podstawy fizyki. PWN, Warszawa. - Tomy I-V.
4. Piskunowicz P., Tuliszka M. (red.), 2007. Wybrane ćwiczenia laboratoryjne z biofizyki. Wydawnictwo uczelniane UMP Poznań
5. Bartosz G., Jóźwiak Z. 2018. Biofizyka Wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami. PWN, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. OpenStax, 2017. Fizyka dla szkół wyższych. Podręcznik elektroniczny
2. Hrynkiewicz Z., Rokita E. (praca zbiorowa). 2013. Fizyczne metody diagnostyki medycznej i terapii. PWN, Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	4
	Studiowanie literatury	4
	Przygotowanie do zaliczenia	5
	Przygotowanie do egzaminu	8
	Przygotowanie sprawozdania	5
	Konsultacje	4
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Biologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1.4038.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Radomir Graczyk

Okres Semestr 1	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	**Liczba punktów ECTS** 3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady i mechanizmy filogenezy i ewolucji oraz adaptacji środowiskowych jako podstawy rozwoju i zdrowia organizmów żywych. Rozumie znaczenie budowy i funkcjonowania ekosystemów naturalnych i antropogenicznych w warunkach prawidłowych i zaburzonych.	O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie relacje pomiędzy poszczególnymi grupami organizmów żywych oraz ich znaczenie dla prawidłowej budowy i mechanizmów regulacyjnych.	A.W1, A.W2, A.W3	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować i interpretować zmiany na różnych poziomach organizacji genetycznej, populacyjnej i ekologicznej mające wpływ na kondycję i odporność.	O.U2	P7S_UW
U2	Potrafi opisać funkcjonowanie ekosystemów w sytuacji zaburzeń homeostazy. Umie zaproponować biologiczne rozwiązania służące środowisku.	A.U4	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialności przy podejmowaniu decyzji w trosce o środowisko przyrodnicze.	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do pogłębiania wiedzy śledząc postępy nauk biologicznych.	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Pochodzenie i relacje filogenetyczne Protozoa.	Wykład	W1, W2
2.	Filogeneza tkankowców. Podział systematyczny morfologia, cykle rozwojowe Plathelminthes, Nemathelminthes, Arthropoda.	Wykład	W1, W2
3.	Organy roślinne – wegetatywne i generatywne, morfologia i anatomia organów.	Wykład	W1, W2
4.	Roślinne substancje biologicznie czynne, surowce farmakopealne, formy preparatów leczniczych.	Wykład	W1, W2
5.	Rośliny lecznicze i ich klasyfikacja.	Wykład	W1, W2
6.	Budowa komórek – roślinne, zwierzęce.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, K1, K2
7.	Pierwotniaki i wiciowce.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, K1, K2
8.	Sporowce (Plasmodium sp., Gregarina sp., Ciliata – rzęski: Paramecium sp., Entodiniomorpha – orzęski ze żwacza), morfologia, czynności życiowe, gatunki pasożytnicze, symbiotyczne, wolnożyjących.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
9.	Płazińce, przywry (*Dicrocoelium dendriticum, Fasciola hepatica*), morfologia i anatomia, rozmnażanie i rozwój.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
10.	Tasiemce (*Diphyllobothrium latum, Taenia saginata, Taenia solium, Echinococcus granulosus*), morfologia, anatomia, rozwój, przystosowania do pasożytnictwa.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
11.	Obleńce (*Ascaris suum, Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Trichinella spiralis*), cykle rozwojowe, dymorfizm płciowy układu pokarmowy i rozrodczy.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
12.	Stawonogi, skorupiaki (Daphnia sp.; Arachnida, Ixodes sp.; Insecta: *Melolontha melolontha, Pediculus humanus*), morfologia i rozwój.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
13.	Tkanki roślin nasiennych. Tkanki pierwotne i wtórne pędu i korzenia. Tkanki okrywające. Tkanki miękiszowe. Tkanki wydzielnicze. Tkanki wzmacniające. Tkanki przewodzące.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
14.	Organy wegetatywne roślin - morfologia. Typy i budowa korzeni, mikoryza, rodzaje pędów, morfologia i anatomia liścia. Organy generatywne roślin - morfologia. Budowa kwiatu i typy kwiatostanów, rodzaje owoców i typy nasion.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
15.	Rośliny zarodnikowe Bryophyta - morfologia, przemiana pokoleń, gatunki lecznicze, trujące i chronione.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
16.	Rośliny nagonasienne (*Pinacae, Cupressaceae, Taxacea, Ginkgopsida*), morfologia, rozwój, występowanie i rola w przyrodzie, gatunki lecznicze, trujące i chronione, rozpoznawanie wybranych gatunków, substancje czynne występujące w roślinach.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
17.	Rośliny okrytonasienne – dwuliścienne (jaskrowate, makowate, pokrzywowate, różowate, krzyżowe, motylkowate, baldaszkowate, złożone), morfologia i rozwój. Rozpoznawanie i oznaczanie gatunków leczniczych, trujących, pokarmowych i pastewnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
18.	Rośliny jednoliścienne (liliowate, trawy, turzycowate, storczykowate), rozpoznawanie i oznaczanie gatunków leczniczych, trujących, pokarmowych i pastewnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Prezentacja multimedialna	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z wykładów. Podstawą zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej będącej średnią arytmetyczną z dwóch ocen cząstkowych (dwóch kolokwiów). Ocenę student uzyskuje z pisemnego kolokwium pierwszego i pisemnego kolokwium drugiego. Każde kolokwium składa się z pytań/poleceń otwartych teoretycznych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Prezentacja multimedialna	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Karty pracy	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z ćwiczeń laboratoryjnych. Podstawą zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej, będącej średnią arytmetyczną z ocen za wykonane poszczególne ćwiczenia laboratoryjne (karty pracy). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Karty pracy
W1,	x	x
W2,	x	x
U1,		x
U2,		x
K1,		x
K2		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Błaszak Cz. 2009. Zoologia Bezkręgowce. PWN, Warszawa.
2. Jarygin W. 2003. Biologia. PZWL, Warszawa.
3. Broda B. 2002. Zarys botaniki farmaceutycznej PZWL, Warszawa.
4. Van Wink B., Wiuk M. 2008. Rośliny lecznicze świata. MedPharm Polska.
5. Kiss A. 2024. Rośliny trujące. PZWL Wydawnictwo lekarskie.

Literatura uzupełniająca

1. Schauer T., Caspari C. 2007. Przewodnik do rozpoznawania roślin, Elipsa.
2. Błaszkowska J., Ferenc T., Kurnatowski P. 2020. Zarys parazytologii medycznej. Edra Urban & Partner Wrocław.
3. Lisa A. Urry Michael L., Cain S., Wasserman A. 2023. Biologia Campbella. Wyd. Rebis.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	8
	Przygotowanie do zaliczenia	12
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Chemia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1.0074.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak wymagań wstępnych
Koordynator	Katarzyna Witt-Kalicińska

Okres Semestr 1	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	**Liczba punktów ECTS** 4.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie podstawowe reakcje związków organicznych i nieorganicznych w roztworach wodnych	A.W6	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi, takimi jak: analiza jakościowa, miareczkowanie, kolorymetria, pehametria, chromatografia oraz elektroforeza białek i kwasów nukleinowych	A.U2	P7S_UW
U2	Potrafi obliczyć stężenie molowe i procentowe substancji i związków w roztworach izoosmotycznych	A.U3	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Potrafi formułować wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	O.K5	P7S_KO
K2	Jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Budowa atomu: liczby kwantowe, konfiguracje elektronowe atomów. Układ okresowy pierwiastków – bloki konfiguracyjne (s, p, d, f), właściwości fizyczne i chemiczne pierwiastków; okresowość właściwości pierwiastków.	Wykład	W1
2.	Wiązania chemiczne. Metoda orbitali molekularnych i metoda wiązań walencyjnych.	Wykład	W1
3.	Stany skupienia: gazowy, ciekły i stały. Równowaga chemiczna, stała równowagi, reguła przekory. Prawa chemiczne w chemii nieorganicznej (Avogadro, Prousta, Daltona). Kinetyka reakcji chemicznych.	Wykład	W1
4.	Teorie kwasów i zasad. Mocne i słabe elektrolity. Elektrochemia: budowa ogniw, elektroliza, równanie Nernsta.	Wykład	W1
5.	Stereochemia (czynność optyczna, chiralność, enancjomery, diastereoizomery, mieszaniny racemiczne). Typy i mechanizmy reakcji chemicznych: substytucji, addycji i eliminacji.	Wykład	W1
6.	Budowa, nazewnictwo, otrzymywanie i reakcje charakterystyczne węglowodorów alifatycznych i aromatycznych (jednopierścieniowych i o pierścieniach skondensowanych).	Wykład	W1
7.	Budowa, nazewnictwo, otrzymywanie i reakcje charakterystyczne związków organicznych (alkohole, aldehydy, ketony, kwasy karboksylowe, estry, etery, aminy).	Wykład	W1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
8.	Sprawy organizacyjne. Omówienie programu ćwiczeń i zasad zaliczenia przedmiotu. Przedstawienie zasad BHP pracowni chemicznej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1, K2
9.	Podstawowe pojęcia i techniki stosowane w laboratorium. Zapoznanie się ze sprzętem laboratoryjnym.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1, K2
10.	Sposoby wyrażania stężeń (stężenie procentowe i molowe). Rozcieńczanie i zatężanie roztworów Przygotowanie roztworów o różnym stężeniu.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1, K2
11.	Poznanie właściwości kwasów, zasad i soli. Mocne i słabe elektrolity.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1, K2
12.	Mierzenie i obliczanie pH roztworów różnych kwasów i zasad.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1, K2
13.	Zapisywanie i przeprowadzanie reakcji hydrolizy, strącania i zobojętniania.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1, K2
14.	Szereg napięciowy metali.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1, K2
15.	Klasyczne metody analizy ilościowej: miareczkowanie alkacymetryczne, redoksymetria, kompleksonometria i analiza strąceniowa.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1, K2
16.	Poznanie właściwości chemicznych i nazewnictwa wybranych grup związków organicznych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1, K2
17.	Metody rozdzielania i oczyszczania związków chemicznych: destylacja, ekstrakcja, krystalizacja, chromatografia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1, K2
18.	Izomeria konstytucyjna, konfiguracyjna i konformacyjna.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Sprawozdanie	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Egzamin pisemny	Sprawozdanie	Kolokwium
W1,	x	x	x
U1,		x	x
U2,		x	x
K1,		x	x
K2		x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Gumkowska A. Chemia, 2022. Seria: Laboratorium w Szufladzie, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa.
2. Page E., Almond M.J. 2021. Chemia nieorganiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
3. Schweda E., Jander B. 2014. Chemia nieorganiczna. T. 2, Analiza ilościowa i preparatyka chemiczna, MedPharm Polska, Wrocław.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30

Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie sprawozdania	15
	Przygotowanie do zaliczenia	16
	Przygotowanie do egzaminu	20
	Konsultacje	4
Łączny nakład pracy studenta		120
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Ochrona środowiska

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1.0404.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Bogusław Chachaj, Radomir Graczyk

Okres Semestr 1	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie problemy zanieczyszczenia i ochrony gleby, wód, powietrza; szkodliwy wpływ zanieczyszczeń na organizmy oraz metody techniczne i biologiczne monitorowania skażenia środowiska.	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie znaczenie bioróżnorodności, różnych form jej ochrony; podstawowe gatunki zwierząt wskaźnikowych, inwazyjnych i chronionych oraz wektorów chorób. Zna metody łagodzenia skutków produkcji zwierzęcej na środowisko naturalne.	O.W6	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi monitorować stan skażenia środowiska glebowego, wodnego i leśnego; wskazać i wybrać odpowiednie metody rekultywacji gleb; zaproponować działania naprawcze w środowisku zdegradowanym.	A.U4	P7S_UW
U2	Potrafi interpretować odpowiedzialność lekarza weterynarii w kontekście ochrony środowiska, rozumie wpływ działalności weterynaryjnej na ekosystemy oraz znaczenie działań proekologicznych w praktyce zawodowej. Potrafi wskazać obowiązki lekarza weterynarii wobec środowiska naturalnego oraz społeczeństwa wynikające z przepisów prawa i zasad etyki zawodowej.	A.U16	P7S_UO
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do działalności na rzecz poszanowania środowiska przyrodniczego i żyjących w nim gatunków roślin i zwierząt; aktualizacji wiedzy z ochrony środowiska.	O.K1	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Prawne aspekty ochrony środowiska w Polsce i UE. Współczesne problemy ochrony środowiska – lokalnie i globalnie.	Wykład	W1, W2
2.	Ekosystem jego składowe i funkcjonowanie.	Wykład	W1, W2
3.	Zanieczyszczenia wód i ich wpływ na środowisko.	Wykład	W1, W2
4.	Zanieczyszczenia powietrza i ich wpływ na środowisko.	Wykład	W1, W2
5.	Formy ochrony przyrody w Polsce. Reintrodukcja.	Wykład	W1, W2
6.	Zasoby naturalne i ich racjonalne wykorzystanie.	Wykład	W1, W2
7.	Wpływ metali ciężkich na środowisko przyrodnicze. Pestycydy i Antybiotyki w środowisku.	Wykład	W1, W2
8.	Zanieczyszczenia gleb i ich degradacja. Monitoring i rekultywacja gleb.	Wykład	W1, W2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
9.	Pochodzenie, rodzaje i wpływ odpadów na środowisko. Odpady przemysłu farmaceutycznego i weterynaryjnego.	Wykład	W1, W2
10.	Odnawialne źródła energii.	Wykład	W1, W2
11.	Hałas i jego wpływ na człowieka i zwierzęta.	Wykład	W1, W2
12.	Zmiany klimatyczne i dekarbonizacja.	Wykład	W1, W2
13.	Wpływ produkcji zwierzęcej na środowisko.	Wykład	W1, W2
14.	Gatunki obce i inwazyjne.	Wykład	W1, W2
15.	Grupy ekologiczne organizmów słodkowodnych. Organizmy wskaźnikowe jakości wód.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
16.	Zarybianie wód śródlądowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
17.	Organizmy wskaźnikowe zanieczyszczenia powietrza.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
18.	Monitoring lasów.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
19.	Rekultywacja jezior.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
20.	Budowa i funkcjonowanie oczyszczalni ścieków.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
21.	Monitoring wód powierzchniowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
22.	Monitoring i rekultywacja gleb.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
23.	Zagospodarowanie i utylizacja odpadów.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
24.	Zadrzewienia i zakrzewienia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, K1
25.	Wykorzystanie zwierząt glebowych w ocenie stanu gleb.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
26.	Testy laboratoryjne z wykorzystaniem bezkręgowców.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
27.	Korytarze ekologiczne.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
28.	Rola lekarza weterynarii w ochronie środowiska – odpowiedzialność zawodowa i praktyczne wyzwania	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Prezentacja multimedialna	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z wykładów. Podstawą zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej będącej średnią arytmetyczną z dwóch ocen cząstkowych (dwóch kolokwiów). Ocenę student uzyskuje z pisemnego kolokwium pierwszego i pisemnego kolokwium drugiego. Każde kolokwium składa się z pytań/poleceń otwartych teoretycznych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Prezentacja multimedialna	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Karty pracy	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z ćwiczeń laboratoryjnych. Podstawą zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej, będącej średnią arytmetyczną z ocen za wykonane poszczególne ćwiczenia laboratoryjne (karty pracy). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Karty pracy
W1,	x	x
W2,	x	x
U1,		x
U2,		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Krystek J. 2018. Ochrona środowiska dla inżynierów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
2. Manahan S.E. 2018. Toksykologia środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Poskrobko B., Poskrobko T. 2012. Zarządzanie środowiskiem w Polsce. PWE Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15

Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Język łaciński

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1.4039.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Języki obce **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Marta Giersz

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 1	• Lektorat: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	zna i rozumie podstawowe struktury gramatyczne języka łacińskiego, w tym deklinacje i koniugacje czasowników, szyk zdania oraz najważniejsze zwroty używane w terminologii medycznej i weterynaryjnej	C.W1, O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W2	zna pochodzenie i zasady budowy łacińskiej nomenklatury anatomicznej, farmaceutycznej i zoologicznej oraz ich znaczenie w opisie budowy i funkcji organizmu	O.W2, O.W3, O.W4	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W3	rozumie znaczenie użycia terminologii łacińskiej dla jednoznaczności opisu objawów chorobowych i procedur diagnostycznych	C.W1, O.W3, O.W7	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	potrafi odmieniać rzeczowniki i czasowniki w podstawowych formach, rozpoznawać ich funkcję w zdaniu oraz tłumaczyć krótkie teksty łacińskie (np. recepty, opisy anatomiczne) na język polski	C.U1, O.U8	P7S_UK P7S_UK
U2	potrafi wyjaśniać znaczenie i etymologię podstawowych terminów anatomicznych, patologicznych i farmaceutycznych, co ułatwia rozumienie dokumentacji medycznej i naukowej	O.U2, O.U3, O.U8	P7S_UW P7S_UW P7S_UK
U3	potrafi stosować poprawną łacińską terminologię przy opisie stanu zdrowia, chorób i zabiegów weterynaryjnych w mowie i piśmie	C.U1, O.U11, O.U8	P7S_UK P7S_UK P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	rozumie znaczenie precyzyjnej komunikacji i stosowania jednolitej terminologii w praktyce zawodowej, co przekłada się na bezpieczeństwo pacjentów i skuteczność współpracy zespołowej	O.K1, O.K11, O.K4, O.K9	P7S_KK P7S_KR P7S_KO P7S_KR
K2	jest gotów do systematycznej nauki i samodoskonalenia w zakresie terminologii fachowej oraz korzystania z literatury naukowej i słowników w języku łacińskim	O.K4, O.K8	P7S_KO P7S_KO
K3	wykazuje szacunek dla dziedzictwa kulturowego i tradycji naukowych, w tym dla łaciny jako języka nauki	O.K2, O.K8	P7S_KK P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do języka łacińskiego: alfabet, wymowa, akcent, historia łaciny w nauce (2h)	Lektorat	W1, K3
2.	Podstawy gramatyki: deklinacje I–V (rzeczowniki, przymiotniki)	Lektorat	W1, U1
3.	Podstawy gramatyki: koniugacje I–IV (czasowniki, formy osobowe, tryby podstawowe)	Lektorat	W1, U1
4.	Składnia podstawowa: szyk zdania, zdania proste, orzeczenie imienne, przydawka	Lektorat	W1, U1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
5.	Słownictwo specjalistyczne: terminologia anatomiczna, farmaceutyczna, zoologiczna	Lektorat	W2, U2, U3
6.	eksty źródłowe: krótkie inskrypcje, recepty, opisy anatomiczne – ćwiczenia w tłumaczeniu	Lektorat	W3, U1, U3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Lektorat	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Prezentacja	50%
	Zaliczenie pisemne	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia lektoratu jest uzyskanie wszystkich pozytywnych ocen cząstkowych wynikających z liczby metod weryfikacji. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z kolokwium, podlega ono poprawie. Poprawa kolokwium możliwa jest 2 razy (termin 1. i termin 2.). Nieusprawiedliwiona nieobecność w trakcie zaliczenia cząstkowego oznacza utratę terminu. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Prezentacja
W1,	x	
W2,	x	
W3,	x	
U1,	x	x
U2,	x	x
U3,	x	x
K1,	x	x
K2,	x	x
K3	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Wikarjak J., Wikarjak T. 2019. Gramatyka opisowa jęz. łacińskiego. Wydawnictwo PWN.
2. Landesberg J. 1979. Język łaciński dla studentów weterynarii. Wydawnictwo PWN.
3. Spodnik J.H. 2022. Mianownictwo anatomiczne, Edra Urban & Partner.
4. Korpanty J. 2022. Mały słownik łacińsko-polski. Wydawnictwo PWN.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Lektorat	30
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie projektu	10
	Studiowanie literatury	7
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Biologia komórki

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1.0791.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Agata Dankowiakowska

Okres Semestr 1	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie budowę komórki zwierzęcej i funkcje poszczególnych organelli komórkowych, rodzaje transportu przez błony i transportu pęcherzykowego, typy połączeń i rodzaje komunikacji między komórkami	A.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie procesy związane ze wzrostem, rozwojem, podziałem, nowotworzeniem, starzeniem i śmiercią komórek oraz rozumie mechanizmy powstawania apoptozy i nekrozy	A.W2	P7S_WG
W3	Zna i rozumie terminologię z zakresu biologii komórki	A.W20	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi rozpoznawać w obrazach, rycinach struktury komórkowe omawiane w trakcie zajęć oraz interpretować zależności między ich budową a funkcją	O.U8	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji oraz pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności z zakresu biologii komórki w oparciu o obiektywne źródła informacji	O.K4, O.K5, O.K8	P7S_KO P7S_KO P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do biologii komórki: pojęcie komórki, teoria komórkowa, pochodzenie organizmów, różnorodność i jednorodność komórek, rozmiary komórek.	Wykład	W1, W2, W3
2.	Błona komórkowa – funkcje błon biologicznych w komórce, budowa błony komórkowej, lipidy i białka błonowe. Przedziały wewnątrzkomórkowe i transport białek. Rodzaje transportu przez błony. Transport pęcherzykowy.	Wykład	W1, W2, W3
3.	Cytoszkielet komórkowy. Cytoplazma. Organelle komórkowe obłonione i nieobłonione.	Wykład	W1, W2, W3
4.	Połączenia komórkowe i sygnalizacja międzykomórkowa	Wykład	W1, W2, W3
5.	Jądro komórkowe i jąderko.	Wykład	W1, W2, W3
6.	Starzenie i śmierć komórki. Rodzaje śmierci komórkowej.	Wykład	W1, W2, W3
7.	Organizacja przestrzenna komórki - mitochondrium, retikulum endoplazmatyczne, aparat Golgiego, lizosom i peroksysom.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
8.	Przepuszczalność błon komórkowych – studium przypadku.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
9.	Cykl komórkowy i podziały komórki.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
10.	Organizacja i funkcjonowanie jądra komórkowego – analiza cytogenetyczna.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
11.	Sygnalizacja międzykomórkowa – studium przypadku.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
12.	Nowotworzenie – studium przypadku.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena pozytywna z dwóch kolokwiów pisemnych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	80%
	Sprawozdanie	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Składowe oceny końcowej z ćwiczeń laboratoryjnych: - ocena z dwóch kolokwiów pisemnych, - ocena z kart pracy- będąca średnia arytmetyczną z wszystkich sporządzonych i oddanych w czasie uczestnictwa na zajęciach, Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Sprawozdanie
W1,	x	
W2,	x	
W3,	x	
U1,	x	x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Alberts B., Hopkin K., Morgan D., Johnson A., Raff M., Roberts K., Walter P., Heald R. 2024. Podstawy biologii komórki. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Część 1 i 2.
2. Kawiak J. 2022. Seminaria z cytofizjologii: podręcznik dla studentów medycyny, weterynarii i biologii. Edra Urban & Partner, Wrocław.
3. Kilarski W. 2023. Strukturalne Podstawy Biologii Komórki. Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Jóźwiak J. 2025. Biologia komórki. Podręcznik dla studentów uczelni medycznych. Edra Urban & Partner, Wrocław.
2. Kłyszejko-Stefanowicz L. 2002. Cytobiochemia: biochemia niektórych struktur komórkowych. PWN, Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	5
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie sprawozdania	6
	Studiowanie literatury	4
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Język angielski

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1F.0002.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Języki obce **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	Znajomość języka angielskiego na poziomie B1 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy
Przedmioty wprowadzające	Brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Krzysztof Kirkiłło-Stacewicz

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 1	• Lektorat: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 2	• Lektorat: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 3	• Lektorat: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 4	• Lektorat: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Okres	Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS
Semestr 5	• Lektorat: 30 godz., 2 ECTS, Egzamin

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	SEMESTR 1. Zna i rozumie terminologię ogólną z zakresu zagadnień wymienionych w treściach kształcenia w języku angielskim na poziomie B1+ (plus) SEMESTR 2. Zna struktury gramatyczne i leksykalne pozwalające mu na poprawną komunikację w języku angielskim na poziomie B1+ (plus) SEMESTR 3. Zna szeroki zakres słownictwa, wyrażeń i zwrotów pozwalających na płynną rozmowę w sytuacjach ogólnych oraz związanych z kierunkiem studiów na poziomie zbliżonym do B2 SEMESTR 4. Student posiada znajomość wybranego słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów na poziomie zbliżonym do B2+ (plus) SEMESTR 5. Student posiada znajomość wybranego słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów i krytycznie analizować piśmiennictwo specjalistyczne na poziomie B2+ (plus)	C.W1	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	SEMESTR 1 Student potrafi czytać artykuły o tematyce ogólnej, potrafi zrozumieć sens wypowiedzi wygłaszanych językiem akademickim na poziomie B1+ (plus) SEMESTR 2 Student potrafi czytać artykuły z zakresu studiowanej dziedziny i dziedzin pokrewnych, potrafi zrozumieć sens wypowiedzi wygłaszanych językiem akademickim na poziomie B1+ (plus) SEMESTR 3 Student potrafi czytać ze zrozumieniem, tłumaczyć i streszczać teksty o tematyce ogólnej oraz specjalistycznej na poziomie zbliżonym do B2 SEMESTR 4 Student analizuje teksty angielskojęzyczne związane z dziedziną studiów oraz znajduje i przetwarza informacje potrzebne do funkcjonowania w środowisku akademickim i zawodowym na poziomie zbliżonym do B2+ (plus) SEMESTR 5 Student pozyskuje informacje z anglojęzycznej literatury, baz danych i innych źródeł. Integruje uzyskane informacje, dokonuje ich streszczenia, interpretacji, a także wyciąga wnioski oraz formułuje i uzasadnia opinie na poziomie B2+ (pus)	C.U1, C.U2	P7S_UK P7S_UK
Kompetencje społeczne:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
K1	SEMESTR 1 Student ma świadomość poziomu swoich kompetencji językowych SEMESTR 2 Rozumie potrzebę znajomości języka angielskiego we współczesnym świecie i ciągłego rozwoju SEMESTR 3 Docenia wagę znajomości języka angielskiego jako elementu pozwalającego na zajęcie lepszej pozycji w warunkach rosnącej konkurencji na rynku pracy i systematycznie wzbogaca swoją wiedzę i umiejętności w tym zakresie SEMESTR 4 Absolwent jest gotów do komunikowania się w języku angielskim oraz korzystania z materiałów angielskojęzycznych SEMESTR 5 Student współpracuje w grupie, przyjmując w niej różne role; wykorzystuje umiejętności językowe w życiu społecznym i pracy zawodowej w kraju i za granicą	O.K4, O.K6, O.K8, O.K9	P7S_KO P7S_KO P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	SEMESTR 1 Powtórzenie struktur leksykalno–gramatycznych języka angielskiego na poziomie B1 w zakresie tematyki ogólnej.	Lektorat	W1, U1, K1
2.	Poszerzenie struktur leksykalno –gramatycznych języka angielskiego do poziomu B2 w zakresie tematyki ogólnej.	Lektorat	W1, U1, K1
3.	Studia - życie studenckie, zarządzanie czasem, przygotowanie do pracy.	Lektorat	W1, U1, K1
4.	Poszukiwanie pracy – przygotowanie CV, rozmowa kwalifikacyjna, mowa ciała.	Lektorat	W1, U1, K1
5.	Lekarz weterynarii na rynku pracy.	Lektorat	W1, U1, K1
6.	Rozwiązywanie konfliktów i skuteczna komunikacja - wyrażanie własnego zdania, argumentowanie i negocjowanie.	Lektorat	W1, U1, K1
7.	Typy osobowości i wyrażanie emocji.	Lektorat	W1, U1, K1
8.	SEMESTR 2 Zwierzęta udomowione: bydło.	Lektorat	W1, U1, K1
9.	Zwierzęta udomowione: drób.	Lektorat	W1, U1, K1
10.	Zwierzęta udomowione: świnie.	Lektorat	W1, U1, K1
11.	Zwierzęta udomowione: kozy.	Lektorat	W1, U1, K1
12.	Zwierzęta udomowione: konie.	Lektorat	W1, U1, K1
13.	Zwierzęta udomowione: owce.	Lektorat	W1, U1, K1
14.	Zwierzęta udomowione: psy.	Lektorat	W1, U1, K1
15.	Zwierzęta udomowione: koty.	Lektorat	W1, U1, K1
16.	Ryby.	Lektorat	W1, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
17.	Ptaki.	Lektorat	W1, U1, K1
18.	Zwierzęta egzotyczne.	Lektorat	W1, U1, K1
19.	SEMESTR 3 Słownictwo weterynaryjno-medyczne z zakresu anatomii zwierząt – kości i mięśnie.	Lektorat	W1, U1, K1
20.	Słownictwo weterynaryjno-medyczne z zakresu anatomii zwierząt - układy i wady w ich funkcjonowaniu.	Lektorat	W1, U1, K1
21.	Słownictwo weterynaryjno-medyczne z zakresu anatomii zwierząt – anatomia topograficzna.	Lektorat	W1, U1, K1
22.	Biologia komórki.	Lektorat	W1, U1, K1
23.	Fizjologia zwierząt.	Lektorat	W1, U1, K1
24.	Rozród zwierząt; andrologia i unasiennianie.	Lektorat	W1, U1, K1
25.	Higiena produktów pochodzenia zwierzęcego.	Lektorat	W1, U1, K1
26.	Higiena zwierząt rzeźnych i mięsa.	Lektorat	W1, U1, K1
27.	Praca z tekstami i dokumentami autentycznymi z zakresu weterynarii.	Lektorat	W1, U1, K1
28.	SEMESTR 4 Mikrobiologia w weterynarii.	Lektorat	W1, U1, K1
29.	Patomorfologia.	Lektorat	W1, U1, K1
30.	Żywienie zwierząt i paszoznawstwo.	Lektorat	W1, U1, K1
31.	Toksykologia weterynaryjna.	Lektorat	W1, U1, K1
32.	Systemy zapewniania jakości żywności.	Lektorat	W1, U1, K1
33.	Choroby zwierząt.	Lektorat	W1, U1, K1
34.	Diagnostyka kliniczna.	Lektorat	W1, U1, K1
35.	Dermatologia zwierząt.	Lektorat	W1, U1, K1
36.	Chirurgia.	Lektorat	W1, U1, K1
37.	Praca z tekstami i dokumentami autentycznymi z zakresu weterynarii.	Lektorat	W1, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
38.	SEMESTR 5 Farmakologia weterynaryjna.	Lektorat	W1, U1, K1
39.	Biologia i choroby zwierząt łownych.	Lektorat	W1, U1, K1
40.	Biostatystyka weterynaryjna.	Lektorat	W1, U1, K1
41.	Administracja i ustawodawstwo weterynaryjne.	Lektorat	W1, U1, K1
42.	Ekonomia weterynaryjna.	Lektorat	W1, U1, K1
43.	Usługi weterynaryjne. Oferty weterynaryjne.	Lektorat	W1, U1, K1
44.	Gramatyka praktyczna języka obcego przydatna w konwersacjach specjalistycznych i dokumentacji weterynaryjnej – czasy, strona bierna, okresy warunkowe.	Lektorat	W1, U1, K1
45.	Praca z tekstami i dokumentami autentycznymi z zakresu weterynarii.	Lektorat	W1, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 1

Forma zajęć		
Lektorat	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Praca w grupie, Problem based learning, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Wypowiedź ustna	25%
	Kolokwium	75%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia lektoratu jest uzyskanie wszystkich pozytywnych ocen cząstkowych wynikających z liczby metod weryfikacji. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z kolokwium, podlega ono poprawie. Poprawa kolokwium możliwa jest 2 razy (termin 1. i termin 2.). Nieusprawiedliwiona nieobecność w trakcie zaliczenia cząstkowego oznacza utratę terminu. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem Studiów oraz z Regulaminem Lektoratów prowadzonych na Politechnice Bydgoskiej. Wszystkie formy zaliczeń oraz popraw ustalane są przez osobę prowadzącą zajęcia. Sposób obliczania oceny końcowej: Średnia ważona w przypadku przypisania różnego udziału w metodach weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, np. 1x50% + 2x15% + 1x20% Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 2

Forma zajęć		
Lektorat	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Praca w grupie, Problem based learning, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Prezentacja	50%
	Kolokwium	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia lektoratu jest uzyskanie wszystkich pozytywnych ocen cząstkowych wynikających z liczby metod weryfikacji. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z kolokwium, podlega ono poprawie. Poprawa kolokwium możliwa jest 2 razy (termin 1. i termin 2.). Nieusprawiedliwiona nieobecność w trakcie zaliczenia cząstkowego oznacza utratę terminu. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem Studiów oraz z Regulaminem Lektoratów prowadzonych na Politechnice Bydgoskiej. Wszystkie formy zaliczeń oraz popraw ustalane są przez osobę prowadzącą zajęcia. Sposób obliczania oceny końcowej: Średnia ważona w przypadku przypisania różnego udziału w metodach weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, np. 1x50% + 2x15% + 1x20% Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 3

Forma zajęć		
Lektorat	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Praca w grupie, Problem based learning, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Wypowiedź ustna	25%
	Kolokwium	75%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia lektoratu jest uzyskanie wszystkich pozytywnych ocen cząstkowych wynikających z liczby metod weryfikacji. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z kolokwium, podlega ono poprawie. Poprawa kolokwium możliwa jest 2 razy (termin 1. i termin 2.). Nieusprawiedliwiona nieobecność w trakcie zaliczenia cząstkowego oznacza utratę terminu. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem Studiów oraz z Regulaminem Lektoratów prowadzonych na Politechnice Bydgoskiej. Wszystkie formy zaliczeń oraz popraw ustalane są przez osobę prowadzącą zajęcia. Sposób obliczania oceny końcowej: Średnia ważona w przypadku przypisania różnego udziału w metodach weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, np. 1x50% + 2x15% + 1x20% Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 4

Forma zajęć	

Lektorat	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Praca w grupie, Problem based learning, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Prezentacja	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia lektoratu jest uzyskanie wszystkich pozytywnych ocen cząstkowych wynikających z liczby metod weryfikacji. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z kolokwium, podlega ono poprawie. Poprawa kolokwium możliwa jest 2 razy (termin 1. i termin 2.). Nieusprawiedliwiona nieobecność w trakcie zaliczenia cząstkowego oznacza utratę terminu. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem Studiów oraz z Regulaminem Lektoratów prowadzonych na Politechnice Bydgoskiej. Wszystkie formy zaliczeń oraz popraw ustalane są przez osobę prowadzącą zajęcia. Sposób obliczania oceny końcowej: Średnia ważona w przypadku przypisania różnego udziału w metodach weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, np. 1x50% + 2x15% + 1x20% Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 5

Forma zajęć		
Lektorat	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Praca w grupie, Problem based learning, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Wypowiedź ustna	25%
	Kolokwium	75%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia lektoratu jest uzyskanie wszystkich pozytywnych ocen cząstkowych wynikających z liczby metod weryfikacji. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z kolokwium, podlega ono poprawie. Poprawa kolokwium możliwa jest 2 razy (termin 1. i termin 2.). Nieusprawiedliwiona nieobecność w trakcie zaliczenia cząstkowego oznacza utratę terminu. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem Studiów oraz z Regulaminem Lektoratów prowadzonych na Politechnice Bydgoskiej. Wszystkie formy zaliczeń oraz popraw ustalane są przez osobę prowadzącą zajęcia. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Kolokwium	Wypowiedź ustna	Prezentacja
W1,	x	x	x
U1,	x	x	x
K1	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Language Skills for Technical Minds – Student's Version, 2024. Interaktywna prezentacja. Genially. https://view.genially.com/66f82a0a8897e29f2bbeacb9/interactive-content-students-version-english-skills-for-technical-minds
2. Taibo A., 2019. Veterinary Medical Terminology Guide and Workbook. John Wiley and Sons Ltd

Literatura uzupełniająca

1. Nowicka M., 2021. Język angielski w weterynarii (English for Veterinary Medicine). EDICON Centrum Rozwoju Edukacji.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Lektorat	150
Praca własna studenta	Konsultacje	15
	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie do zaliczenia	30
	Przygotowanie do zajęć	30
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	20
Łączny nakład pracy studenta		260
Liczba punktów ECTS		10

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Język niemiecki

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1F.0003.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Języki obce **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	Znajomość języka niemieckiego na poziomie B1 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy
Przedmioty wprowadzające	Brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Małgorzata Tutka

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 1	• Lektorat: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 2	• Lektorat: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 3	• Lektorat: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 4	• Lektorat: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Okres	Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS
Semestr 5	• Lektorat: 30 godz., 2 ECTS, Egzamin

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	SEMESTR 1. Zna i rozumie terminologię ogólną z zakresu zagadnień wymienionych w treściach kształcenia w języku niemieckim na poziomie zbliżonym do B1+ (plus) SEMESTR 2. Zna struktury gramatyczne i leksykalne pozwalające mu na poprawną komunikację w języku niemieckim na poziomie B1+ (plus)SEMESTR 3. Zna szeroki zakres słownictwa, wyrażeń i zwrotów pozwalających na płynną rozmowę w sytuacjach ogólnych oraz związanych z kierunkiem studiów na poziomie zbliżonym do B2 SEMESTR 4. Student posiada znajomość wybranego słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów na poziomie zbliżonym do B2+ (plus) SEMESTR 5. Student posiada znajomość wybranego słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów i krytycznie analizować piśmiennictwo specjalistyczne na poziomie B2+ (plus)	C.W1	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	SEMESTR 1 Student potrafi czytać artykuły o tematyce ogólnej, potrafi zrozumieć sens wypowiedzi wygłaszanych językiem akademickim na poziomie B1+ (plus) SEMESTR 2 Student potrafi czytać artykuły z zakresu studiowanej dziedziny i dziedzin pokrewnych, potrafi zrozumieć sens wypowiedzi wygłaszanych językiem akademickim na poziomie B1+ (plus) SEMESTR 3 Student potrafi czytać ze zrozumieniem, tłumaczyć i streszczać teksty o tematyce ogólnej oraz specjalistycznej na poziomie zbliżonym do B2 SEMESTR 4 Student analizuje teksty niemieckojęzyczne związane z dziedziną studiów oraz znajduje i przetwarza informacje potrzebne do funkcjonowania w środowisku akademickim i zawodowym na poziomie zbliżonym do B2+ (plus) SEMESTR 5 Student pozyskuje informacje z niemieckojęzycznej literatury, baz danych i innych źródeł. Integruje uzyskane informacje, dokonuje ich streszczenia, interpretacji, a także wyciąga wnioski oraz formułuje i uzasadnia opinie na poziomie B2+ (plus)	C.U1, C.U2	P7S_UK P7S_UK
Kompetencje społeczne:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
K1	SEMESTR 1 Student ma świadomość poziomu swoich kompetencji językowych SEMESTR 2 Rozumie potrzebę znajomości języka niemieckiego we współczesnym świecie i ciągłego rozwoju SEMESTR 3 Docenia wagę znajomości języka niemieckiego jako elementu pozwalającego na zajęcie lepszej pozycji w warunkach rosnącej konkurencji na rynku pracy i systematycznie wzbogaca swoją wiedzę i umiejętności w tym zakresie SEMESTR 4 Absolwent jest gotów do komunikowania się w języku niemieckim oraz korzystania z materiałów niemieckojęzycznych SEMESTR 5 Student współpracuje w grupie, przyjmując w niej różne role; wykorzystuje umiejętności językowe w życiu społecznym i pracy zawodowej w kraju i za granicą	O.K4, O.K6, O.K8, O.K9	P7S_KO P7S_KO P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	SEMESTR 1 Powtórzenie struktur leksykalno–gramatycznych języka niemieckiego na poziomie B1 w zakresie tematyki ogólnej.	Lektorat	W1, U1, K1
2.	Poszerzenie struktur leksykalno –gramatycznych języka niemieckiego do poziomu B2 w zakresie tematyki ogólnej.	Lektorat	W1, U1, K1
3.	Studia - życie studenckie, zarządzanie czasem, przygotowanie do pracy.	Lektorat	W1, U1, K1
4.	Poszukiwanie pracy – przygotowanie CV, rozmowa kwalifikacyjna, mowa ciała.	Lektorat	W1, U1, K1
5.	Lekarz weterynarii na rynku pracy.	Lektorat	W1, U1, K1
6.	Rozwiązywanie konfliktów i skuteczna komunikacja - wyrażanie własnego zdania, argumentowanie i negocjowanie.	Lektorat	W1, U1, K1
7.	Typy osobowości i wyrażanie emocji.	Lektorat	W1, U1, K1
8.	SEMESTR 2 Zwierzęta udomowione: bydło.	Lektorat	W1, U1, K1
9.	Zwierzęta udomowione: drób.	Lektorat	W1, U1, K1
10.	Zwierzęta udomowione: świnie.	Lektorat	W1, U1, K1
11.	Zwierzęta udomowione: kozy.	Lektorat	W1, U1, K1
12.	Zwierzęta udomowione: konie.	Lektorat	W1, U1, K1
13.	Zwierzęta udomowione: owce.	Lektorat	W1, U1, K1
14.	Zwierzęta udomowione: psy.	Lektorat	W1, U1, K1
15.	Zwierzęta udomowione: koty.	Lektorat	W1, U1, K1
16.	Ryby.	Lektorat	W1, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
17.	Ptaki.	Lektorat	W1, U1, K1
18.	Zwierzęta egzotyczne.	Lektorat	W1, U1, K1
19.	SEMESTR 3 Słownictwo weterynaryjno-medyczne z zakresu anatomii zwierząt – kości i mięśnie.	Lektorat	W1, U1, K1
20.	Słownictwo weterynaryjno-medyczne z zakresu anatomii zwierząt - układy i wady w ich funkcjonowaniu.	Lektorat	W1, U1, K1
21.	Słownictwo weterynaryjno-medyczne z zakresu anatomii zwierząt – anatomia topograficzna.	Lektorat	W1, U1, K1
22.	Biologia komórki.	Lektorat	W1, U1, K1
23.	Fizjologia zwierząt.	Lektorat	W1, U1, K1
24.	Rozród zwierząt; andrologia i unasiennianie.	Lektorat	W1, U1, K1
25.	Higiena produktów pochodzenia zwierzęcego.	Lektorat	W1, U1, K1
26.	Higiena zwierząt rzeźnych i mięsa.	Lektorat	W1, U1, K1
27.	Praca z tekstami i dokumentami autentycznymi z zakresu weterynarii.	Lektorat	W1, U1, K1
28.	SEMESTR 4 Mikrobiologia w weterynarii.	Lektorat	W1, U1, K1
29.	Patomorfologia.	Lektorat	W1, U1, K1
30.	Żywienie zwierząt i paszoznawstwo.	Lektorat	W1, U1, K1
31.	Toksykologia weterynaryjna.	Lektorat	W1, U1, K1
32.	Systemy zapewniania jakości żywności.	Lektorat	W1, U1, K1
33.	Choroby zwierząt.	Lektorat	W1, U1, K1
34.	Diagnostyka kliniczna.	Lektorat	W1, U1, K1
35.	Dermatologia zwierząt.	Lektorat	W1, U1, K1
36.	Chirurgia.	Lektorat	W1, U1, K1
37.	Praca z tekstami i dokumentami autentycznymi z zakresu weterynarii.	Lektorat	W1, U1, K1
38.	SEMESTR 5 Farmakologia weterynaryjna.	Lektorat	W1, U1, K1
39.	Biologia i choroby zwierząt łownych.	Lektorat	W1, U1, K1
40.	Biostatystyka weterynaryjna.	Lektorat	W1, U1, K1
41.	Administracja i ustawodawstwo weterynaryjne.	Lektorat	W1, U1, K1
42.	Ekonomia weterynaryjna.	Lektorat	W1, U1, K1
43.	Usługi weterynaryjne. Oferty weterynaryjne.	Lektorat	W1, U1, K1
44.	Gramatyka praktyczna języka obcego przydatna w konwersacjach specjalistycznych i dokumentacji weterynaryjnej – czasy, strona bierna, okresy warunkowe.	Lektorat	W1, U1, K1
45.	Praca z tekstami i dokumentami autentycznymi z zakresu weterynarii.	Lektorat	W1, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 1

Forma zajęć		
Lektorat	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Praca w grupie, Problem based learning, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Wypowiedź ustna	25%
	Kolokwium	75%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunki zaliczenia przedmiotu: Warunkiem zaliczenia lektoratu jest uzyskanie wszystkich pozytywnych ocen cząstkowych wynikających z liczby metod weryfikacji. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z kolokwium, podlega ono poprawie. Poprawa kolokwium możliwa jest 2 razy (termin 1. i termin 2.). Nieusprawiedliwiona nieobecność w trakcie zaliczenia cząstkowego oznacza utratę terminu. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem Studiów oraz z Regulaminem Lektoratów prowadzonych na Politechnice Bydgoskiej. Wszystkie formy zaliczeń oraz popraw ustalane są przez osobę prowadzącą zajęcia. Sposób obliczania oceny końcowej: Średnia ważona w przypadku przypisania różnego udziału w metodach weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, np. 1x50% + 2x15% + 1x20% Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 2

Forma zajęć		
Lektorat	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Praca w grupie, Problem based learning, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Prezentacja	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunki zaliczenia przedmiotu: Warunkiem zaliczenia lektoratu jest uzyskanie wszystkich pozytywnych ocen cząstkowych wynikających z liczby metod weryfikacji. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z kolokwium, podlega ono poprawie. Poprawa kolokwium możliwa jest 2 razy (termin 1. i termin 2.). Nieusprawiedliwiona nieobecność w trakcie zaliczenia cząstkowego oznacza utratę terminu. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem Studiów oraz z Regulaminem Lektoratów prowadzonych na Politechnice Bydgoskiej. Wszystkie formy zaliczeń oraz popraw ustalane są przez osobę prowadzącą zajęcia. Sposób obliczania oceny końcowej: Średnia ważona w przypadku przypisania różnego udziału w metodach weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, np. 1x50% + 2x15% + 1x20% Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 3

Forma zajęć		
Lektorat	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Praca w grupie, Problem based learning, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Wypowiedź ustna	25%
	Kolokwium	75%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunki zaliczenia przedmiotu: Warunkiem zaliczenia lektoratu jest uzyskanie wszystkich pozytywnych ocen cząstkowych wynikających z liczby metod weryfikacji. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z kolokwium, podlega ono poprawie. Poprawa kolokwium możliwa jest 2 razy (termin 1. i termin 2.). Nieusprawiedliwiona nieobecność w trakcie zaliczenia cząstkowego oznacza utratę terminu. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem Studiów oraz z Regulaminem Lektoratów prowadzonych na Politechnice Bydgoskiej. Wszystkie formy zaliczeń oraz popraw ustalane są przez osobę prowadzącą zajęcia. Sposób obliczania oceny końcowej: Średnia ważona w przypadku przypisania różnego udziału w metodach weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, np. 1x50% + 2x15% + 1x20% Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 4

Forma zajęć		
Lektorat	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Praca w grupie, Problem based learning, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Prezentacja	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunki zaliczenia przedmiotu: Warunkiem zaliczenia lektoratu jest uzyskanie wszystkich pozytywnych ocen cząstkowych wynikających z liczby metod weryfikacji. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z kolokwium, podlega ono poprawie. Poprawa kolokwium możliwa jest 2 razy (termin 1. i termin 2.). Nieusprawiedliwiona nieobecność w trakcie zaliczenia cząstkowego oznacza utratę terminu. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem Studiów oraz z Regulaminem Lektoratów prowadzonych na Politechnice Bydgoskiej. Wszystkie formy zaliczeń oraz popraw ustalane są przez osobę prowadzącą zajęcia. Sposób obliczania oceny końcowej: Średnia ważona w przypadku przypisania różnego udziału w metodach weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, np. 1x50% + 2x15% + 1x20% Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 5

Forma zajęć	

Lektorat	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Praca w grupie, Problem based learning, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Wypowiedź ustna	25%
	Kolokwium	75%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunki zaliczenia przedmiotu: Warunkiem zaliczenia lektoratu jest uzyskanie wszystkich pozytywnych ocen cząstkowych wynikających z liczby metod weryfikacji. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z kolokwium, podlega ono poprawie. Poprawa kolokwium możliwa jest 2 razy (termin 1. i termin 2.). Nieusprawiedliwiona nieobecność w trakcie zaliczenia cząstkowego oznacza utratę terminu. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem Studiów oraz z Regulaminem Lektoratów prowadzonych na Politechnice Bydgoskiej. Wszystkie formy zaliczeń oraz popraw ustalane są przez osobę prowadzącą zajęcia. Sposób obliczania oceny końcowej: Średnia ważona w przypadku przypisania różnego udziału w metodach weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, np. 1x50% + 2x15% + 1x20% Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Kolokwium	Wypowiedź ustna	Prezentacja
W1,	x	x	x
U1,	x	x	x
K1	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Bęza S., 2023. Nowe repetytorium z gramatyki języka niemieckiego. PWN Warszawa
2. Zabel E.; 2010. Basiswissen Schule-Biologie. Duden
3. Dudenredaktion, 2018. Das Bildwoerterbuch. Duden

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Lektorat	150
Praca własna studenta	Konsultacje	15
	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie do zaliczenia	30
	Przygotowanie do zajęć	30
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	20

Łączny nakład pracy studenta	260
Liczba punktów ECTS	10

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Ochrona własności intelektualnej

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1.0006.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty humanistyczne i społeczne **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Izabela Kosierb

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 1	• Wykład: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			
W1	zna podstawowe pojęcia z zakresu prawa autorskiego, prawa własności przemysłowej i ochrony danych.	O.W14	P7S_WG

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W2	zna regulacje krajowe i międzynarodowe dotyczące ochrony własności intelektualnej w kontekście działalności weterynaryjnej.	O.W14	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	potrafi wskazać, które elementy pracy weterynaryjnej podlegają ochronie prawnej.	C.U2	P7S_UK
U2	umie wyszukać w bazach informacji o patentach, wzorach użytkowych i znakach towarowych	C.U3	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	jest gotów do świadomego respektowania prawa autorskie i prawa własności przemysłowej	O.K1	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do prawa własności intelektualnej – pojęcia, źródła prawa, podział na własność przemysłową i prawo autorskie.	Wykład	W1
2.	Prawo autorskie – ochrona utworów, prawa osobiste i majątkowe, dozwolony użytek.	Wykład	W1, W2
3.	Własność przemysłowa – patenty, wzory użytkowe, znaki towarowe, wzory przemysłowe.	Wykład	W1, W2
4.	Ochrona w praktyce weterynaryjnej – dokumentacja medyczna, fotografie kliniczne, bazy danych pacjentów.	Wykład	W1, W2, U1, U2
5.	Patenty w weterynarii – nowe leki, szczepionki, urządzenia diagnostyczne, procedury medyczne.	Wykład	W2, U1, U2
6.	Licencje i umowy – umowy przeniesienia praw, umowy licencyjne, licencje Creative Commons.	Wykład	W2, U1, U2
7.	Odpowiedzialność prawna za naruszenia – przypadki naruszeń w gabinecie i badaniach naukowych.	Wykład	U1, U2, K1
8.	Prawo w internecie – ochrona treści publikowanych w sieci, social mediach, telemedycynie.	Wykład	W2, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium. Ocena z pracy etapowej wystawiana jest w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia się (podanego w procentach). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
U1,	x
U2,	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Golat R., 2024. Prawo autorskie i prawa pokrewne. Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa

Literatura uzupełniająca

1. Nowak T. 2008. Ochrona własności intelektualnej – wybrane zagadnienia, Wyd. Politechniki Białostockiej.
2. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych
3. Baron-Wiaterek M. 2013. Podstawy ochrony własności intelektualnej : praca zbiorowa. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Konsultacje	3
	Studiowanie literatury	2

Łączny nakład pracy studenta	30
Liczba punktów ECTS	1

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Ergonomia i bezpieczeństwo pracy

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1.0383.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty humanistyczne i społeczne **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Waldemar Studziński

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 1	• Wykład: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			
W1	Zna w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu ergonomii i bezpieczeństwa pracy	C.W3	P7S_WK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W2	a zasady postępowania w zakresie rozwiązywania zadań i problemów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz potrafi organizować stanowiska pracy z uwzględnieniem ergonomii.	C.W3	P7S_WK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do pracy samodzielnej i zespołowej; prowadzenia dyskusji merytorycznej; rzeczowej analizy i oceny posiadanej wiedzy	O.K1, O.K6, O.K9	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K2	Jest gotów do odpowiedzialnego realizowania czynności zawodowych	O.K2	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe pojęcia z ergonomii.	Wykład	W1
2.	Ergonomia korekcyjna i koncepcyjna w kształtowaniu warunków pracy.	Wykład	W1
3.	Obciążenie pracą fizyczną (dynamiczną i statyczną). Obciążenie psychiczne, stres w pracy. Fizjologiczne uwarunkowania wydajności pracy – optymalny czas pracy, przerwy wypoczynkowe.	Wykład	W1
4.	Ergonomiczne kształtowanie warunków pracy. Czynniki ergonomiczne w organizacji pracy.	Wykład	W1
5.	Prawna ochrona pracy. Istota bezpieczeństwa i higieny pracy.	Wykład	W1
6.	Choroby zawodowe. Wypadki przy pracy.	Wykład	W1
7.	Niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe czynniki w środowisku pracy. Charakterystyka najważniejszych zagrożeń fizycznych biologicznych i chemicznych oraz psychofizycznych.	Wykład	W1
8.	Zasady i metody eliminacji oraz ograniczenia oddziaływania tych czynników na organizm człowieka.	Wykład	W1, W2, K1, K2
9.	Podstawowe zasady oceny ryzyka zawodowego. Ocena ryzyka zawodowego, identyfikacja zagrożeń na wybranych stanowiskach pracy.	Wykład	W2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego, udział w dyskusji oraz zaliczenie zadania zadanego przez prowadzącego - case study. Sposób obliczania oceny końcowej: średnia ważona z ocen. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
K1,	x
K2	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Rączkowski B. 2024. BHP w praktyce, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk
2. Przybyliński B. 2012. BHP i Ergonomia, Wydawnictwo Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, Bydgoszcz
3. Wojsznis M. 2018. Ergonomia: ocena stanowisk pracy, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań

Literatura uzupełniająca

1. Romanowska-Słomka I. Słomka A., 2010. Ocena ryzyka zawodowego, Wyd. Tarbonus, Tarnobrzeg
2. Górska E., Lewandowski J. 2016. Zarządzanie i organizacja środowiska pracy, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Przygotowanie do zajęć	2
	Studiowanie literatury	1
	Przygotowanie do zaliczenia	5

Łączny nakład pracy studenta	25
Liczba punktów ECTS	1

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Bioróżnorodność

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1.0396.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Bogusław Chachaj

Okres Semestr 1	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie podstawy ewolucji gatunków i ekosystemów, rozumie wpływ bioróżnorodności na kondycję populacji i zdrowie zwierząt.	O.W1	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi zdiagnozować stan bioróżnorodności na podstawie wskaźników różnorodności gatunkowej.	O.U3	P7S_UW
U2	Potrafi zaproponować plan ochrony gatunków i metody wspierające bioróżnorodność. Potrafi wskazać zagrożenia dla bioróżnorodności wynikające z antropopresji.	C.U2, C.U3	P7S_UK P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do podjęcia odpowiedzialności za ochronę bioróżnorodności.	O.K1	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Ewolucja gatunków i ekosystemów. Wprowadzenie do bioróżnorodności, ocena bioróżnorodności genetycznej. Metoda in situ. Metoda ex situ	Wykład	W1
2.	Zasady ochrony bioróżnorodności. Przepisy prawne i konwencje dotyczące bioróżnorodności. Procesy erozji genetycznej – przyczyny i skutki.	Wykład	W1
3.	Formy ochrony przyrody, ogrodów botanicznych i zoologicznych w utrzymaniu bioróżnorodności. Gatunki obce i inwazyjne. Wpływ klimatu na zmiany bioróżnorodności w ekosystemach	Wykład	W1
4.	Programy zwiększania bioróżnorodności w Polsce i na świecie. Kształtowanie krajobrazu i plany ochrony siedlisk. Hodowle i restytucje wybranych gatunków zwierząt zagrożonych. Konsumenckie działania zwiększające bioróżnorodność.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, U2
5.	Mechanizmy finansowe wspierające bioróżnorodność. Dobre praktyki stosowane w rolnictwie dla zwiększenia bioróżnorodności. Znaczenie zadrzewień śródpolnych dla bioróżnorodności. Korytarze ekologicznie	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U2
6.	Zrównoważona gospodarka leśna. Ochrona ekosystemów wodnych. Znaczenie edukacji dla różnorodności biologicznej. Wzmacnianie bioróżnorodności w miastach.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z wykładów. Podstawą zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej będącej średnią arytmetyczną z dwóch ocen cząstkowych (dwóch kolokwiów). Ocenę student uzyskuje z pisemnego kolokwium pierwszego i pisemnego kolokwium drugiego. Każde kolokwium składa się z pytań/poleceń otwartych teoretycznych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z wykładów. Podstawą zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej będącej średnią arytmetyczną z dwóch ocen cząstkowych (dwóch kolokwiów). Ocenę student uzyskuje z pisemnego kolokwium pierwszego i pisemnego kolokwium drugiego. Każde kolokwium składa się z pytań/poleceń otwartych teoretycznych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
U1,	x
U2,	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Andrzejewski R., Wiege A. 2013. Różnorodność biologiczna Polski : drugi polski raport - 10 lat po Rio. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa.
2. Górski M., Miłkowska-Rębowska J. 2013. Prawo ochrony różnorodności biologicznej, Horizon.

Literatura uzupełniająca

1. Głowaciński Z. 2001. Tom I – Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
2. Głowaciński Z., Nowacki J. 2004. Tom II – Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie oraz Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Bioindykacja

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1.4041.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Bogusław Chachaj

Okres Semestr 1	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady i mechanizmy leżące u podstaw zdrowia zwierząt, wynikające ze skażenia środowiska i rozumie potrzebę stosowania biomonitoringu w celu określenia zagrożeń.	O.W1	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi zaproponować właściwą metodę oceny jakości środowiska, zastosować badania testowe w bioindykacji.	C.U2, O.U2	P7S_UK P7S_UW
U2	Potrafi ocenić skutki działania zanieczyszczeń w sytuacji zaburzenia równowagi w środowisku naturalnym. Potrafi szacować zagrożenia wynikające z zanieczyszczenia środowiska.	O.U2, O.U4	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do formułowania wniosków z przeprowadzonych biotestów i obserwacji środowiskowych	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Pojęcie i początki stosowania bioindykacji. Klasyfikacja i cechy bioindykatorów. Wpływ zanieczyszczeń na organizmy.	Wykład	W1
2.	Biomonitoring. Szacowanie ryzyka dla środowiska. Ocena mutagenności zanieczyszczeń powietrza.	Wykład	W1
3.	Bioindykacyjne metody oceny jakości wody. Bioindykacyjne metody oceny jakości powietrza. Bioindykacyjne metody oceny jakości gleby.	Wykład	W1
4.	Ocena skutków działania zanieczyszczeń na środowisko. Badania testowe w bioindykacji. Zestawy testów do oznaczeń toksyczności. Biomarkery w ocenie zagrożeń środowiskowych.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, U2, K1
5.	Wykorzystanie mikroorganizmów w bioindykacji. Badania bioindykacyjne z zastosowaniem grzybów i porostów. Biotesty na organizmach roślinnych.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K1
6.	Zastosowanie bezkręgowców wyższych w bioindykacji. Kręgowce jako bioindykatory.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z wykładów. Podstawą zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej będącej średnią arytmetyczną z dwóch ocen cząstkowych (dwóch kolokwiów). Ocenę student uzyskuje z pisemnego kolokwium pierwszego i pisemnego kolokwium drugiego. Każde kolokwium składa się z pytań/poleceń otwartych teoretycznych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Projekt, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z wykładów. Podstawą zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej będącej średnią arytmetyczną z dwóch ocen cząstkowych (dwóch kolokwiów). Ocenę student uzyskuje z pisemnego kolokwium pierwszego i pisemnego kolokwium drugiego. Każde kolokwium składa się z pytań/poleceń otwartych teoretycznych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
U1,	x
U2,	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Traczewska T. 2011. Biologiczne metody oceny skażenia środowiska. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.

Literatura uzupełniająca

1. Raporty GIOŚ o stanie środowiska przyrodniczego.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Ornitologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1.0411.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Dawid Kilon

Okres Semestr 1	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie przyczyny i zmienność biologii ptaków wolnożyjących, w tym specyfikę fizjologii, budowy i zachowania w okresie godowym, lęgowym i migracyjnym	O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie przyczyny zmienności wzrostu i rozwoju piskląt, czynniki determinujące przeżywalność ptaków oraz mechanizmy i zmienność adaptacji migracyjnych ptaków	O.W2	P7S_WG
W3	Zna i rozumie aktualny stan i przyczyny zagrożenia ptaków w środowisku wiejskim i miejskim	O.W3, O.W6	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi rozpoznawać wybrane gatunki, wykonać podstawowe pomiary biometryczne ptaków i ich jaj	O.U10	P7S_UK
U2	Potrafi prowadzić obserwacje terenowe dotyczące biologii okresu lęgowego, a także zaplanować i wykonać monitoring awifaunistyczny	O.U4	P7S_UW
U3	Potrafi korzystać z materiałów źródłowych i powiązać je z własnymi obserwacjami terenowymi	O.U11	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do etycznego i zgodnego z aktualną wiedzą oraz obowiązującym stanem prawnym postępowania wobec dzikich ptaków i ich środowiska życia	O.K1, O.K2	P7S_KK P7S_KK
K2	Jest gotów do merytorycznej oceny stanu zagrożenia dzikich ptaków oraz prowadzenia dyskusji na ten temat	O.K1, O.K3, O.K6	P7S_KK P7S_KO P7S_KO
K3	Jest gotów do dokształcania się i krytycznej oceny treści naukowych i popularnonaukowych	O.K4, O.K8	P7S_KO P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Pochodzenie i najważniejsze osiągnięcia ewolucyjne gromady ptaków. Najistotniejsze adaptacje fizjologiczno-anatomiczne i behawioralne ptaków Migracje ptaków - geneza zjawiska, trasy przelotu, sposoby orientacji i nawigacji Typy związków partnerskich (przykłady) i biologiczny sens „wojny płci” Zachowania zalotne, godowe (wokalne, wizualne) i rytualne Funkcje gniazda oraz typy, podtypy i rodzaje gniazd Wzrost i rozwój piskląt i opieka nad potomstwem Choroby i pasożyty ptaków stanowiących także zagrożenie dla ptaków fermowych i człowieka Podstawy rozpoznawania wybranych gatunków	Wykład	W1, W2, W3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Zasady przygotowania prezentacji nt. biologii wybranego gatunku ptaka. Podstawy rozpoznawania wybranych gatunków ptaków Pteryloza, budowa i funkcje poszczególnych rodzajów piór Podstawy rozpoznawania wybranych gatunków ptaków Migracje - gatunkowe i populacyjne skutków (do)karmienia ptaków Kształt, wielkość i barwa jaj wybranych gatunków ptaków – pomiary oraz obliczanie współczynnika wydłużenia i objętości jaj Topografia ciała ptaków. Opis i podstawowe pomiary morfometryczne wybranych gatunków ptaków. Biologia, ekologia i status ochronny wybranych gatunków ptaków	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch pisemnych kolokwiów składających się łącznie z 30 pytań testowych i poleceń otwartych teoretycznych. Za każde pytanie maksymalnie student może uzyskać 1-2 punkty. Maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania w kolokwium = 20 (100%). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Sprawozdanie	33%
	Prezentacja	33%
	Projekt	34%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej, będącej średnią arytmetyczną z ocen za wykonane projektu w ramach zadania realizowane w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych, przeprowadzony monitoring awifaunistyczny oraz za przedstawioną prezentację nt. biologii i ekologii wybranych gatunków ptaków oraz za przedstawioną recenzję książki o dzikich ptakach. Maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania za wykonane poszczególnych zadań = 52 (100%). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji			
	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja
W1,	x	x	x	x
W2,	x	x	x	x
W3,	x	x	x	x
U1,		x	x	x
U2,		x	x	x
U3,		x	x	x
K1,		x	x	x
K2,		x	x	x
K3		x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Dyrcz. A. 2023. Biologia ptaków. Wyd. Sorus.
2. Markowski J., Wojciechowski Z., Janiszewski T. 2001. Vademecum obserwatora ptaków. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa-Łódź.
3. Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
4. Davies N.B., Krebs J.R. 2001. Wprowadzenie do ekologii behawioralnej. Wydawnictwo Naukowe PWN.
5. Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M. (red.). 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Literatura uzupełniająca

1. Davies N.B., Krebs J.R. 2001. Wprowadzenie do ekologii behawioralnej. Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. Svensson L. 2012. Ptaki. Przewodnik do rozpoznawania ptaków Europy. Multico Oficyna Wyd., Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15

Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Przygotowanie sprawozdania	7
	Przygotowanie projektu	7
	Przygotowanie do zaliczenia	5
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	5
	Przygotowanie do zajęć	3
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Ptaki ozdobne

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM1.0412.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Sebastian Wlaźlak

Okres Semestr 1	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu charakterystyczne cechy pokroju różnych gatunków ptaków ozdobnych.	O.W8	P7S_WG
W2	Zna i rozumie zasady utrzymania różnych gatunków ptaków ozdobnych w zależności od ich pokroju, działania związane z prewencją weterynaryjną prowadzące do zachowaniu wysokiego statusu zdrowotnego stada oraz dobrostanu.	O.W8	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi ocenić i dostosować warunki utrzymania różnych gatunków ptaków ozdobnych, uwzględniając ich specyficzne potrzeby życiowe, biobezpieczeństwo, w kontekście opieki weterynaryjnej na przykładzie wybranego gatunku/rasy.	O.U6	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do zaplanowania hodowli poszczególnych gatunków ptaków ozdobnych; postępowania zgodnie z obowiązującymi zasadami hodowli; przeprowadzenia merytorycznej dyskusji związanej z wszystkimi aspektami hodowli ptaków ozdobnych.	O.K2	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Współczesne znaczenie hodowli ptaków ozdobnych.	Wykład	W1
2.	Charakterystyka i podział bażantów. Pawie.	Wykład	W1, W2
3.	Charakterystyka papużek falistych i innych gatunków papug.	Wykład	W1, W2
4.	Charakterystyka amadyny wspaniałej i zebrowatej.	Wykład	W1, W2
5.	Charakterystyka i podział kanarków.	Wykład	W1, W2
6.	Pozostałe gatunki ptaków ozdobnych.	Wykład	W1, W2
7.	Warunki utrzymania bażantów ozdobnych i pawi.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1
8.	Warunki utrzymania papug, papużek falistych, kanarków i amadyn.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1
9.	Warunki utrzymania pozostałych gatunków ptaków ozdobnych.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K1
10.	Żywienie ptaków ozdobnych.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K1
11.	Lęgi ptaków ozdobnych	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K1
12.	Choroby i immunoprofilaktyka ptaków ozdobnych	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Pozytywna ocena z kolokwiów. Wykłady – kolokwium pisemne (zadania otwarte). Dopuszcza się możliwość poprawy kolokwium dwukrotnie. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Projekt	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Pozytywna ocena z kolokwium i projektu. Ćwiczenia audytoryjne - kolokwium pisemne (zadania otwarte). Dopuszcza się możliwość poprawy kolokwium dwukrotnie. Projekt z zakresu opracowania planu hodowli wybranego gatunku ptaków ozdobnych. Możliwość poprawy projektu – jednokrotnie. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Projekt
W1,	x	x
W2,	x	x
U1,		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Jabłoński K.M., Lubik P. 2008. Zeberki. Hodowla i mutacje, Agencja Wydawnicza „Egros”.
2. Pudyszak K. 2004. Drób ozdobny. Oficyna wydawnicza HOŻA
3. Mróz E. 2003. Bażanty. Oficyna wydawnicza HOŻA
4. Jabłoński K.M. 2008. Kanarki. Agencja Wydawnicza „Egros”

Literatura uzupełniająca

1. Gorazdowski M.J. 2020. Papużki faliste, Agencja Wydawnicza „Egros”.
2. Moszczyński P. 2025. Atlas kur ozdobnych: wybór, hodowla, rasy. Wydawnictwo SBM, Warszawa

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie projektu	10
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Wychowanie fizyczne

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM3.0008.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty ogólne **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych z wyjątkiem zajęć z elementami jeździectwa WHiBZ: umiejętność jazdy konnej na poziomie brązowej odznaki jeździeckiej.
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Monika Wiśniewska

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 1	• Ćwiczenia audytoryjne: 30 godz., 0 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 2	• Ćwiczenia audytoryjne: 30 godz., 0 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Stosuje zasady bezpiecznego korzystania z przyborów i urządzeń obiektu oraz dobiera urządzenia i przybory związane z uprawianiem danej dyscypliny sportowej lub danego schorzenia. Stosuje regulamin korzystania z obiektów sportowych, w których realizowane są zajęcia dydaktyczne.		
W2	Stosuje wiedzę związaną z przeprowadzeniem rozgrzewki, dobiera prawidłowe ćwiczenia wpływające na rozwój i kształtowanie zdolności motorycznych ,oraz poprawę jego zdrowia. Stosuje poprawną emisję głosu w komunikacji. Stosuje uporządkowaną wiedzę ogólna na temat zjawisk oddechowych, fonacyjnych, rezonansowych, artykulacyjnych i dykcyjnych. Stosuje zasady higieny głosu.		
W3	Stosuje przepisy gry i zasady sędziowania , oraz podstawowe zasady ćwiczeń fitness, Nordic Walking, ćwiczeń na siłowni, ściance wspinaczkowej oraz pracy z końmi (dotyczy formy zajęć jeździectwo)		
W4	Stosuje treści wychowania zdrowotnego realizowanych w ramach zajęć z rehabilitacji ruchowej. Stosuje przepisy i zasady gier zespołowych (dotyczy grup rehabilitacji ruchowej). Stosuje klasyczne gry logiczne oraz podstawy teorii gier i strategii (dotyczy formy Statyczne gry logiczne).		
W5	Stosuje wiedzę teoretyczną związaną z kulturą fizyczną, turystyką i rekreacją oraz z wybranymi dyscyplinami sportowymi (dotyczy grup z całkowitym zwolnieniem lekarskim). Analizuje strategie gry, rozwiązuje problemy optymalizacyjne oraz projektuje nowe mechaniki gry (Statyczne gry logiczne).		
Umiejętności:			
U1	Dobiera sprzęt i przybory do danej dyscypliny sportu. Korzysta zgodnie z regulaminem z obiektów sportowych w tym z ośrodka jeździeckiego.		
U2	Przeprowadza rozgrzewkę zgodnie z zasadami metodyki, kontroluje wysiłek fizyczny na podstawie swojego tętna. Stosuje podstawowe umiejętności techniczno-taktyczne w zakresie wybranej formy ruchu. Stosuje umiejętności komunikacyjne w zakresie posługiwania się głosem. Wykorzystuje zdobytą wiedzę w uzyskaniu emisji nieobciążającej narządu głosu w komunikacji ustnej, stosuje poznane zasady właściwej higieny głosu, co pozwala mu realizować umiejętności komunikacyjne.		
U3	Stosuje przepisy obowiązujące w danej dyscyplinie sportowej, sędziuje. Korzysta poprawnie z urządzeń na siłowni, sali cardio i fitness. Analizuje strategie gry, rozwiązuje problemy optymalizacyjne oraz projektuje nowe mechaniki gry (Statyczne gry logiczne).		

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
U4	Wykonuje zadania ruchowe w ramach swojej sprawności fizycznej. Ocenia swoją sprawność fizyczną na podstawie określonych prób (dotyczy grup rehabilitacji ruchowej).	O.U12	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest świadomy wpływu aktywności fizycznej na swoje zdrowie oraz podejmuje się organizacji różnorodnych form aktywności rekreacyjno-sportowych.		
K2	Wykonuje zadania ruchowe w ramach swojej sprawności fizycznej. Ocenia swoją sprawność fizyczną na podstawie określonych prób (dotyczy grup rehabilitacji ruchowej).		

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Semestr I i II Każdy student bez względu na formę zajęć (nie dotyczy zajęć z rehabilitacji ruchowej i zwolnień całkowitych) wykonuje w miesiącu październiku i maju wybrane próby z testu Eurofit. Semestr I Forma zajęć: zajęcia ogólnego rozwoju z elementami aerobiku/siłownia. -Technika podstawowych ćwiczeń na piłkach gimnastycznych. -Kroki step touch, step out, ćw. mm brzucha, ćw. mm grzbietu, ćw. mm. nóg, ćw. mm. pośladków, ćw. mm. ramion, -Technika ćw. na trampolinach. -Podstawowa technika ćw. z hantlami. -Ćw. rozciągające – mobility. -Test Eurofit. -Technika ćw. na maszynach ze stosem i wolnym ciężarem na siłowni. -Kontrola tętna przed, w trakcie i po wysiłku fizycznym. Semestr II -Doskonalenie poznanych kroków i podskoków w ćw. na piłkach gimnastycznych. Body Ball. -Trening funkcjonalny: Tabata. -Technika ćwiczeń na trampolinach - zwiększenie intensywności ćwiczeń. -Test Eurofit. -Metody treningowe na siłowni FBW, Split, Trening obwodowy. -Cwiczenia na ergometrze wioślarskim, bieżniach i rowerach.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Semestr I i II Każdy student bez względu na formę zajęć (nie dotyczy zajęć z rehabilitacji ruchowej i zwolnień całkowitych) wykonuje w miesiącu październiku i maju wybrane próby z testu Eurofit. Semestr I Forma zajęć: zajęcia ogólnego rozwoju z elementami aerobiku/siłownia. -Technika podstawowych ćwiczeń na piłkach gimnastycznych. -Kroki step touch, step out, ćw. mm brzucha, ćw. mm grzbietu, ćw. mm. nóg, ćw. mm. pośladków, ćw. mm. ramion, -Technika ćw. na trampolinach. -Podstawowa technika ćw. z hantlami. -Ćw. rozciągające – mobility. -Test Eurofit. -Technika ćw. na maszynach ze stosem i wolnym ciężarem na siłowni. -Kontrola tętna przed, w trakcie i po wysiłku fizycznym. Semestr II -Doskonalenie poznanych kroków i podskoków w ćw. na piłkach gimnastycznych. Body Ball. -Trening funkcjonalny: Tabata. -Technika ćwiczeń na trampolinach - zwiększenie intensywności ćwiczeń. -Test Eurofit. -Metody treningowe na siłowni FBW, Split, Trening obwodowy. -Ćwiczenia na ergometrze wioślarskim, bieżniach i rowerach.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
3.	Semestr I Forma zajęć: zajęcia ogólnego rozwoju z elementami koszykówki. -Podstawowe przepisy i zasady sędziowania. -Elementy techniki: - poruszanie się po boisku bez i z piłką, nauka podań i chwytów piłki,nauka kozłowania, nauka rzutów do kosza, nauka rzutu z dwutaktu. -Test Eurofit. -Nauka zatrzymania na 1 i 2 tempa. Pivoty. -Gra właściwa. Semestr II -Doskonalenie poznanych elementów techniki: podania, chwyty, kozłowanie i rzuty do kosza. -Poruszanie się po boisku w obronie. -Pivot po zatrzymaniu, rodzaje zasłon. -Nauka zastawienia i zbiórki z tablicy. -Elementy taktyki. -Rodzaje ataku: gra w przewadze i gra 1:1. -Eurofit.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
4.	Semestr I Forma zajęć: zajęcia ogólnego rozwoju z elementami piłki siatkowej. -Podstawowe przepisy i zasady sędziowania. -Elementy techniki: - nauka postawy siatkarskiej i sposoby poruszania się po boisku, nauka odbicia piłki sposobem oburącz górnym i dolnym, nauka zagrywki (tenisowa, dolna) i przyjęcia piłki. -Test Eurofit. -Przeprowadzenie fragmentu rozgrzewki przez studenta. Semestr II Elementy techniki: -doskonalenie poznanych elementów technicznych w piłce siatkowej, -nauka przyjęcia (odbicia) piłki o zachwianej równowadze, -nauka wystawienia sposobem oburącz górnym i dolnym w przód, tył, na skrzydło lewe i prawe, -nauka ataku (kiwnięcie, plasowanie, zbicie dynamiczne), bloku (pojedynczy, podwójny).	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
5.	Semestr I Forma zajęć: zajęcia ogólnego rozwoju z elementami piłki nożnej. Podstawowe przepisy i zasady sędziowania. Elementy techniki: - Nauka poruszania się bez piłki (starty, skoki, wieloskoki, zmiana tempa i kierunku), - Ćwiczenia oswajające z piłką w tym głównie: prowadzenie i przyjęcie piłki, drybling, wślizg, odbieranie piłki przeciwnikowi, żonglerka, - Nauka uderzenia piłki wewnętrzną częścią stopy. -Test Eurofit. -Przeprowadzenie fragmentu rozgrzewki przez studenta. -Gry szkolne i właściwe. Semestr II -Doskonalenie poznanych elementów technicznych: prowadzenie i przyjęcie piłki, itp. -Nauka uderzenia wewnętrznym, prostym i zewnętrznym podbiciem. -Uderzenia sytuacyjne: kolanem, podudziem, udem, piersią, barkiem itp. -Nauka przyjęcia i uderzenia piłki głową.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
6.	Semestr I Forma zajęć: zajęcia pływania. - Zajęcia porządkowo-organizacyjne z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa ćwiczeń oraz stosowania przyborów i przyrządów. - Podstawowe przepisy i zasady sędziowania. - Ćwiczenia oswajające z wodą (równowaga ciała, ćw. oddechowe) - Nauka i technika pływania stylem grzbietowym(praca nóg i ramion na lądzie i wodzie z deską i samodzielnie. - Ćwiczenia w nauczaniu nawrotu zwykłego. - Nauczanie startu z wody. - Test Eurofit - Przeprowadzenie fragmentu rozgrzewki przez studenta Semestr II - Ćwiczenia oswajające ze środowiskiem wodnym (znaczenie wyporności i oporu wody). - Doskonalenie pływania stylem grzbietowym - doskonalenie startów i nawrotów - nauka pływania stylem klasycznym, dowolnym (nauka ruchów ramion na lądzie i w wodzie) Nauka i doskonalenie startów: z wody, z odbicia od ściany, ze słupka startowego. - Nauka i doskonalenie nawrotów: krytych, odkrytych. - Test Eurofit	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
7.	Semestr I Forma zajęć: zajęcia ogólnego rozwoju z elementami Nordic Walking - Nauka doboru odpowiedniej długości kija NW, - nauka marszu na poziomie podstawowym , - nauka koordynacji pracy ramion w NW - nauka kroku długiego w NW - nauka marszu na poziomie zdrowotnym oraz poziomie I fitness. - Test Eurofit - przeprowadzenie fragmentu rozgrzewki przez studenta Semestr II Nauka/doskonalenie otwierania i zamykania dłoni. - Doskonalenie techniki fitnesowej. - Zabawy z Nordic Walkingu w parach. - Trening NW siłowo-wytrzymałościowy. Marsz pod górkę. - Trening interwałowy NW. - Trening wytrzymałościowy z NW. - Jak wykonać trening spalania tkanki tłuszczowej podczas marszu NW. - Eurofit- test sprawności fizycznej	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
8.	Semestr I Forma zajęć: zajęcia ogólnego rozwoju z elementami rehabilitacji ruchowej. - Zajęcia porządkowo- organizacyjne z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa ćwiczeń oraz stosowania przyborów i przyrządów na siłowni. - nauka ćwiczeń na różne schorzenia: wady postawy, -urazy kończyn górnych i dolnych, schorzeń układu krążenia, -chorób reumatycznych(w okresie przewlekłym), -chorób obwodowego układu nerwowego. - wybrane próby testu Eurofit Semestr II Doskonalenie ćwiczeń na różne schorzenia: wady postawy, urazy kończyn górnych i dolnych, schorzeń układu krążenia, - chorób reumatycznych(w okresie przewlekłym), - chorób obwodowego układu nerwowego.	Ćwiczenia audytoryjne	W4, U4, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
9.	Semestr I Zajęcia teoretyczne dla studentów z całkowitym zwolnienie lekarskim - Znaczenie terminologii dotyczącej turystyki, rekreacji i sportu. - Charakterystyka wybranych dyscyplin sportowych (gry zespołowe i inne- znaczenie techniki i taktyki -Zasady organizacji, systemy rozgrywek i udział w imprezach sportowo-rekreacyjnych. . - „Eurofit" analiza wysiłku fizycznego (tętno-sposoby i zasady pomiaru) - Środki odnowy biologicznej jako integralna część treningu sportowego Semestr II Znaczenie terminologii dotyczącej turystyki, rekreacji i sportu. - Charakterystyka wybranych dyscyplin sportowych (gry zespołowe i inne- znaczenie techniki i taktyki). - Zasady organizacji, systemy rozgrywek i udział w imprezach sportowo-rekreacyjnych. - Znaczenie wychowania fizycznego, turystyki i rekreacji w życiu człowieka. „ - Eurofit" analiza wysiłku fizycznego (tętno-sposoby i zasady pomiaru). - Środki odnowy biologicznej jako integralna część treningu sportowego. - Wiedza z zakresu aktualnej literatury sportowej (wydarzenia, imprezy sportowe).	Ćwiczenia audytoryjne	W5, K1
10.	Semestr I Forma zajęć :Emisja głosu. - Podstawowe zasady teoretyczne związane z budową aparatu fonacyjno- oddechowoartykulacyjnym. - Dobór ćwiczeń stanowiących element kształtowania poprawnej emisji. (ćwiczenia oddechowe,fonacyjne,artykulacyjne,dykcyjne).. Semestr II - Zdobycie wiedzy na temat zasad właściwej higieny aparatu głosowego mających na celu wykształcenie prawidłowej czynności fonacyjnej, użycia prawidłowego toru oddechowego, - właściwe użycie rezonatorów, poprawna interpretacja tekstu, - świadomość eliminowania złych nawyków emisyjnych.	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U2, K2
11.	Semestr I Forma zajęć : Zajęcia ogólnego rozwoju z elem. wspinaczki -Nauka asekuracji zgodnie z zasadami PZA, -obsługa sprzętu do asekuracji, -nauka wiązania węzła ósemkowego. -Nauka"bezpiecznych zachowań podczas wspinania i asekuracji. -Przeprowadzenie rozgrzewki przez studentów. -Nauka właściwych komend wspinania. Semestr II -Kształtowanie podstawowych umiejętności ruchowych dotyczących wspinaczki sportowej. -Doskonalenie wspinaczki z dolna i górną asekuracją. -Nauka i doskonalenie bezpiecznego odpadania podczas wspinaczki. -Elementy treningu mentalnego wykorzystywanego we wspinaczce sportowej.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
12.	Semetr I Forma zajęć : Zajęcia ogólnego rozwoju z elementami Trójboju Siłowego - Podstawowe przepisy i technika ćwiczeń w Trójboju Siłowym zgodnie z przepisami PZKFiTS - Różnice pomiędzy treningiem siłowym na maszynach ze stosem , a wolnym ciężarem. - Zasady doboru i stopniowania obciążenia - Nauka techniki wykonania ćwiczeń z wolnym ciężarem { hantle ,sztangi } - Eurofit - Przeprowadzenie rozgrzewki ogólnorozwojowej do ćwiczeń siłowych przez studentów. Semestr II - Różne techniki ćwiczeń w Trójboju Siłowym - Doskonalenie techniki ćwiczeń przysiadu , wyciskania leżąc , martwego ciągu - Eurofit Ćwiczenia wielostawowe doskce i wzmacniające mm. posturalne , oraz małe partie mm.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
13.	Semestr I i II Forma zajęć : siłownia -Kształtowanie ogólnej sprawności fizycznej poprzez ćwiczenia o charakterze ukierunkowanym specjalnym z wykorzystaniem sprzętu i maszyn na siłowni o różnym przeznaczeniu. - Technika podstawowych ćwiczeń siłowych na maszynach i z wolnym ciężarem -Modelowanie sylwetki w wyniku stosowania ćwiczeń o charakterze siłowym. Semestr II - Doskonalenie ćwiczeń z wolnym ciężarm Ćwiczenia aktywujące do wybranych treningów danej partii mięśniowej.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
14.	Semestr I Forma zajęć : Cardio Kształtowanie wytrzymałości poprzez jazdę na rowerze, -marsz, -marszobieg -bieg na bieżni, -ćwiczenia na orbitreku oraz wioślarzu. Semestr II -Trening „pod dachem” z wykorzystaniem cardio sprzętu. -Modelowanie sylwetki -Poprawa wydolności układu krążeniowo-oddechowego w wyniku stosowania ćwiczeń o charakterze wytrzymałościowym.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
15.	Semestr I Forma zajęć : Statyczne gry logiczne - Wprowadzenie do logiki i strategii w grach planszowych - Historia i klasyfikacja gier planszowych (klasyczne i nowoczesne) - Teoria gier – podstawowe pojęcia i zasady - Strategie wygrywające i optymalne w wybranych grach - Praktyczne wprowadzenie do gry - Analiza strategii gry - Tworzenie i testowanie prostych gier logicznych z użyciem programowania - Optymalizacja strategii rozgrywki przy pomocy narzędzi informatycznych Semestr II - Wpływ losowości w grach – gry deterministyczne i probabilistyczne - Projektowanie i analiza mechanik gier - Symulacje komputerowe i algorytmy rozgrywek - Symulacje komputerowe rozgrywek i analiza wyników - Praca projektowa – tworzenie własnej gry logicznej w grupach Prezentacja i analiza zaprojektowanych gier	Ćwiczenia audytoryjne	W4, W5, U3, K2
16.	Semestr I Forma zajęć z elementami jeździectwa - Doskonalenie jazdy konnej : -Jazda w grupie i kontrola konia. -Praca w kolumnie, odstępy, komendy. -Przejścia między chodami - praca nad płynnymi przejściami stęp–kłus–galop - Drążki i cavaletti - praca na drążkach w stępie i kłusie. - Nauka półsiadu skokowego - przygotowanie do pracy na przeszkodach - Zagalopowania i utrzymania rytmu. - Zaliczenie przedmiotu Semestr II Podnoszenie poziomu techniki jazdy konnej: - Jazda w terenie - jazda poza ujeżdżalnią - Elementy treningu ujeżdżeniowego - proste figury, dokładność wykonania - Samodzielne wykonywanie zadań jeździeckich Współpraca w grupie jeźdźców, przestrzeganie zasad komunikacji i organizacji jazdy	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W3, U1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 1

Forma zajęć	

Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie ustne	50%
	Sprawdzian zdolności metodycznych i umiejętności technicznych	10%
	Prezentacja	10%
	Sprawdzian	10%
	Obserwacja	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	1.Semestr I kończy się zaliczeniem z oceną. Zaliczeniem przedmiotu jest aktywne uczestnictwo w zajęciach, wykonanie testu sprawności ogólnej „Eurofit" (październik - maj), sprawdzianów technicznych wybranych form ruchu. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa a każda nieobecność (powyżej 3) musi być odrobiona. 2. Student grupy rehabilitacyjnej uczestniczy w zajęciach zgodnie z regulaminem studiów, w czasie I semestru zalicza test związany z poznanymi dyscyplinami sportowymi. Wykonuje w każdym semestrze próby sprawnościowe dostosowane do swoich możliwości ruchowych. 3. Student całkowicie zwolniony z zajęć wychowania fizycznego uczestniczy w zajęciach zgodnie z regulaminem studiów. Wykonuje pracę związaną z kulturą fizyczną, turystyką, rekreacją i sportem oraz odpowiada na zagadnienia z nim związane, uczestniczy w wybranych jednostkach zajęć uzgodnionych z prowadzącym. Po zaliczeniu 2 prac (referat lub prezentacja), student jest dopuszczony do testu zaliczeniowego. Przewidziane są dwie poprawy testu koncowego. 4. Student grupy emisja głosu uczestniczy w zajęciach zgodnie z regulaminem studiów, wykonuje pracę związaną z emisją głosu. 5. Student grupy Statyczne gry logiczne uczestniczy w zajęciach zgodnie z regulaminem studiów ,pisze test sprawdzający wiedzę teoretyczną oraz przeprowadza analizę wybranej gry planszowej. 6. Student grupy jeździeckiej: warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywne uczestnictwo w zajęciach. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa oraz pozytywne zdanie testu praktyczno-teoretycznego na poziomie brązowej odznaki jeździeckiej. Kryteria oceny : Ocena bardzo dobry – bardzo dobra średnia ocen cząstkowych oraz maksymalnie 1 nieobecność Ocena dobry plus – bardzo dobra lub dobra średnia ocen cząstkowych oraz maksymalnie 1 nieobecność; Ocena dobry – dobra średnia ocen cząstkowych oraz 1 lub 2 nieobecności; Ocena dostateczny plus – dobra lub dostateczna średnia ocen cząstkowych oraz 1 lub 2 nieobecności; Ocena dostateczny – dostateczna średnia ocen cząstkowych oraz maksymalnie 3 nieobecności; Ocena niedostateczny – 4 nieobecności skutkują niezaliczeniem przedmiotu.	

Semestr 2

Forma zajęć	

Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie ustne	60%
	Sprawdzian zdolności metodycznych i umiejętności technicznych	10%
	Prezentacja	10%
	Sprawdzian	10%
	Obserwacja	10%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Semestr II kończy się zaliczeniem z oceną. Zaliczeniem przedmiotu jest aktywne uczestnictwo w zajęciach, wykonanie testu sprawności ogólnej „Eurofit" (maj), sprawdzianów technicznych wybranych form ruchu, obecność na zajęciach jest obowiązkowa a każda nieobecność musi być odrobiona. 2. Student grupy rehabilitacyjnej uczestniczy w zajęciach zgodnie z regulaminem studiów, w czasie I semestru zalicza test związany z poznanymi dyscyplinami sportowymi . Wykonuje w każdym semestrze próby sprawnościowe dostosowane do swoich możliwości ruchowych. 3. Student całkowicie zwolniony z zajęć wychowania fizycznego uczestniczy w zajęciach zgodnie z regulaminem studiów. Wykonuje pracę związaną z kulturą fizyczną, turystyką, rekreacją i sportem oraz odpowiada na zagadnienia z nim związane, uczestniczy w wybranych jednostkach zajęć uzgodnionych z prowadzącym. Po zaliczeniu 2 prac (referat lub prezentacja), student jest dopuszczony do testu zaliczeniowego. Przewidziane są dwie poprawy testu koncowego. 4. .Student grupy emisja głosu uczestniczy w zajęciach zgodnie z regulaminem studiów, wykonuje pracę związaną z emisją głosu. 5. Student grupy Statyczne gry logiczne uczestniczy w zajęciach zgodnie z regulaminem studiów, pisze test sprawdzający wiedzę teoretyczną oraz przeprowadza analizę wybranej gry planszowej. 6. Student grupy jeździeckiej: warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywne uczestnictwo w zajęciach, obecność na zajęciach jest obowiązkowa oraz pozytywne zdanie testu praktyczno-teoretycznego na poziomie brązowej odznaki jeździeckiej. Kryteria oceny : Ocena bardzo dobry – bardzo dobra średnia ocen cząstkowych oraz maksymalnie 1 nieobecność; Ocena dobry plus – bardzo dobra lub dobra średnia ocen cząstkowych oraz maksymalnie 1 nieobecność; Ocena dobry – dobra średnia ocen cząstkowych oraz 1 lub 2 nieobecności,Ocena dostateczny plus – dobra lub dostateczna średnia ocen cząstkowych oraz 1 lub 2 nieobecności; Ocena dostateczny – dostateczna średnia ocen cząstkowych oraz maksymalnie 3 nieobecności; Ocena niedostateczny – 4 nieobecności skutkują niezaliczeniem przedmiotu.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**				
	Zaliczenie ustne	Sprawdzian	Prezentacja	Sprawdzian zdolności metodycznych i umiejętności technicznych	Obserwacja
W1,	x				x
W2,	x	x			x
W3,	x	x			x

W4,	x	x			
W5,	x		x		
U1,	x				x
U2,	x	x		x	
U3,		x			
U4,	x	x			
K1,	x				
K2					x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Gillet T. 2020. STRENGHT TRAINING FOR Basketball. wyd. Human Kinetics Publisher
2. Wróblewski F. 2018. Siatkówka Zasady-porady- Trening wyd.Dragon
3. Guyon L. Broussouloux O. 2018. Wspinaczka na sztucznej ściance. Wydawnictwo wspinanie.pl
4. Wanless M. 2021. Świadoma jazda konna: innowacyjne strategie zdobywania umiejętności jeździeckich. Katalog NUKAT

Literatura uzupełniająca

1. Domagała K. 2020. Ćwiczenia z piłką. Wyd. Konfizjo
2. Klimkowski T. 2020. Szansa na sukces Tenis stołowy. Wyd. Lobosoft
3. Sapis W. 2019. Mistrzowska strategia. Wyd. Sawit Słupsk

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Ćwiczenia audytoryjne	60
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		0

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Biochemia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM6.0399.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Błażej Błaszak

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 2	Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	5.0

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 3	Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie czynności i mechanizmy regulacji narządów i układów organizmu zwierzęcego oraz ich integracji na poziomie organizmu	A.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie zasady działania gospodarki wodno-elektrolitowej, równowagi kwasowo-zasadowej organizmu zwierzęcego oraz mechanizm działania homeostazy ustrojowej	A.W5	P7S_WG
W3	Zna i rozumie procesy metaboliczne związane z metabolizmem energetycznym	A.W4	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi wykorzystywanymi w analizie jakościowej i ilościowej związanymi z analizą biochemiczna	A.U2	P7S_UW
U2	Potrafi opisać zmiany funkcjonowania organizmu w sytuacji zaburzeń homeostazy	A.U4	P7S_UW
U3	Potrafi przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek	A.U5	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	O.K4	P7S_KO
K2	Jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Gospodarka wodno-elektrolitowa: woda w organizmie i pH płynów ustrojowych, zachowanie homeostazy.	Wykład	W1, W2, U2, U3
2.	Składniki mineralne i ich rola.	Wykład	W1, W2, U2, U3
3.	Aminokwasy: struktura, podział, właściwości i funkcje.	Wykład	W1, W2, U2, U3
4.	Białka: budowa, właściwości i funkcje białek. Struktura i konformacje białek. Biosynteza białek.	Wykład	W1, W2, U2, U3
5.	Węglowodany: podział, budowa i funkcje (najważniejsze monosacharydy, oligosacharydy i polisacharydy.	Wykład	W1, W2, U2, U3
6.	Lipidy: zróżnicowanie strukturalne i funkcjonalne (triacyloglicerole i tłuszcze złożone, steroidy oraz wybrane hormony).	Wykład	W1, W2, U2, U3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
7.	Witaminy: rola witamin rozpuszczalnych w wodzie i w tłuszczach, budowa koenzymów. Związki przeciwutleniające.	Wykład	W1, W2, U2, U3
8.	Obliczenia biochemiczne.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U3, K1, K2
9.	Aminokwasy, peptydy, białka – reakcje charakterystyczne, denaturacja.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U3, K1, K2
10.	Węglowodany – reakcje charakterystyczne.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U3, K1, K2
11.	Lipidy – reakcje charakterystyczne.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U3, K1, K2
12.	Witaminy i antyoksydanty.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U3, K1, K2
13.	Kwasy nukleinowe: budowa i funkcje kwasów nukleinowych.	Wykład	W1, W3
14.	Enzymy - pojęcia, klasyfikacja i kinetyka reakcji.	Wykład	W1, W3
15.	Glikoliza. Przemiany pirogronianu w warunkach beztlenowych oraz tlenowych.	Wykład	W1, W3
16.	Łańcuch oddechowy.	Wykład	W1, W3
17.	Fosforylacja oksydacyjna.	Wykład	W1, W3
18.	Metabolizm glikogenu.	Wykład	W1, W3
19.	Glukoneogeneza.	Wykład	W1, W3
20.	Szlak pentozofosforanowy.	Wykład	W1, W3
21.	Metabolizm triacylogliceroli.	Wykład	W1, W3
22.	Metabolizm steroidów.	Wykład	W1, W3
23.	Enzymatyczna degradacja białek i katabolizm aminokwasów.	Wykład	W1, W3
24.	Cykl mocznikowy.	Wykład	W1, W3
25.	Metabolizm nukleotydów i porfiryn.	Wykład	W1, W3
26.	Metabolizm i jego regulacja.	Wykład	W1, W3
27.	Specyfika metabolizmu energetycznego wybranych narządów (wątroba, mięsień szkieletowy i sercowy, mózg, nerka, tkanka tłuszczowa).	Wykład	W1, W3
28.	Percepcja i transdukcja sygnałów komórkowych.	Wykład	W1, W3
29.	Kwasy nukleinowe – izolacja materiału, elektroforeza.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W3, U1, U3, K1, K2
30.	Enzymy i kinetyka reakcji enzymatycznych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W3, U1, U3, K1, K2
31.	Metabolizm węglowodanów.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W3, U1, U3, K1, K2
32.	Biochemia płynów ustrojowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W3, U1, U3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 2

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia rachunkowe, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Sprawozdanie	20%
	Wejściówka	20%
	Obserwacja	10%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie wejściówek (zaliczenie wejściówki jest warunkiem uczestnictwa w zajęciach). Złożenie i pozytywne zaliczenie sprawozdań z przeprowadzonych ćwiczeń. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 3

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć ćwiczeniowych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia rachunkowe, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Sprawozdanie	20%
	Wejściówka	20%
	Obserwacja	10%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie wejściówek (zaliczenie wejściówki jest warunkiem uczestnictwa w zajęciach). Złożenie i pozytywne zaliczenie sprawozdań z przeprowadzonych ćwiczeń. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji					
	Zaliczenie pisemne	Sprawozdanie	Wejściówka	Kolokwium	Obserwacja	Egzamin
W1,	x	x	x	x		x
W2,	x	x		x		x
W3,		x	x	x		x
U1,	x	x		x		
U2,	x	x	x	x		
U3,	x	x	x	x		
K1,		x		x	x	
K2		x			x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Stryer L. 2018. Biochemia. PWN, Warszawa.
2. Bańkowski E. 2020. Biochemia. Edra Urban&Partner
3. Murray R.K. 2022. Biochemia Harpera. PZWL Warszawa.
4. Kłyszejko-Stafanowicz L. 2023. Ćwiczenia z biochemii. PWN Warszawa.
5. Kączkowski J. 2023. Podstawy biochemii. PWN Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Hames B.D. 2021. Krótkie wykłady: Biochemia. PWN Warszawa.
2. Malinowska A. 1999. Biochemia zwierząt. Wydawnictwo SGGW.
3. Minakowski W. 2007. Biochemia kręgowców. PWN Warszawa
4. Salway J. G. 2009. Biochemia w zarysie. Wyd. Górnicki.
5. Ferrier D.R. 2017. Biochemia Seria: Lippincotts Illustrated Reviews. Edra Urban&Partner.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	90

Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	50
	Studiowanie literatury	30
	Przygotowanie do zaliczenia	56
	Przygotowanie sprawozdania	30
	Konsultacje	14
Łączny nakład pracy studenta		300
Liczba punktów ECTS		10

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Genetyka ogólna i weterynaryjna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM2.4042.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Magdalena Kolenda

Okres Semestr 2	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie pojęcia z zakresu genetyki i biologii molekularnej, strukturę nośników informacji genetycznej komórek oraz zasady i procesy dziedziczenia.	A.W14	P7S_WG
W2	Zna i rozumie podstawowe metody badań genomu.	A.W14	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi, takimi jak: izolacja kwasów nukleinowych, PCR, analiza jakościowa, elektroforeza kwasów nukleinowych.	A.U2	P7S_UW
U2	Potrafi analizować krzyżówki genetyczne i rodowody cech osobników z poszczególnych gatunków.	A.U9	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest przygotowany do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji.	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do genetyki ogólnej i weterynaryjnej. Rodzaje i struktura nośników informacji genetycznej. Organizacja materiału genetycznego. Mutacje genetyczne i mechanizmy ich naprawy. Przepływ informacji genetycznej. Gametogeneza, kontrola genetyczna rozwoju osobniczego.	Wykład	W1
2.	Podstawy genetyki populacji.	Wykład	W1, W2
3.	Metody badania genomu.	Wykład	W2, U1
4.	Krzyżówki genetyczne – I i II prawo Mendla. Sprzężenie genów i dziedziczenie cech sprzężonych z płcią. Allele wielokrotne i współdziałanie genów.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U2, K1
5.	Analiza rodowodów zwierząt. Szacowanie pokrewieństwa i inbredu. Obliczanie frekwencji genów i genotypów w populacjach.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U2, K1
6.	Ekstrakcja kwasów nukleinowych, analiza ilościowa i jakościowa. Identyfikacja płci metodami diagnostyki molekularnej. Genotypowanie, interpretacja wyników analiz molekularnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunki zaliczenia zgodnie z §22 Regulaminu PBŚ. Kolokwium pisemne weryfikujące zdobyte efekty uczenia się prezentowane na wykładach. Student musi uzyskać ocenę pozytywną - co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie efektów uczenia.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	70%
	Sprawozdanie	30%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Średnia ważona z ocen uzyskanych w trakcie semestru. Student musi uzyskać ocenę pozytywną z kolokwium (0,7) oraz sprawozdania (0,3) - co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie efektów uczenia. Ocena końcowa z przedmiotu jest wyznaczana zgodnie z §22 Regulaminu PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Sprawozdanie
W1,	x	x
W2,	x	
U1,		x
U2,	x	
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Świtoński M. (red.). 2023. Genetyka ogólna i weterynaryjna. PWN Warszawa.
2. Charon K.M., Świtoński M. 2022. Genetyka i genomika zwierząt. PWN Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Bratkowska W. 2020. Genetyka medyczna : podręcznik dla studentów. Wrocław : Edra Urban i Partner.
2. Gruszczyńska J. (red). 2015. Genetyka zwierząt w teorii i praktyce. Wydawnictwo SGGW.
3. Lewandowska-Ronnegren A. 2018. Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej. MedPharm Polska.
4. Żuk B., Wierzbicki H., Zatoń-Dobrowolska M., Kulisiewicz Z. 2011. Genetyka populacji i metody hodowlane. PWRL

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zaliczenia	12
	Przygotowanie sprawozdania	7
	Studiowanie literatury	3
	Przygotowanie do zajęć	3
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Biostatystyka i metody dokumentacji

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM2.4043.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Dariusz Piwczyński

Okres Semestr 2	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie pojęcia statystyczne oraz istotę formułowania hipotez statystycznych i ich weryfikację; metody badania zależności cechami ilościowymi oraz jakościowymi.	O.W15	P7S_WG
W2	Zna i rozumie właściwe metody oraz oprogramowanie statystyczne niezbędne do opracowania danych o charakterze ilościowym i jakościowym.	O.W15	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi opracować statystycznie materiał badawczy, formułować hipotezy statystyczne, weryfikować różnice między porównywanymi grupami i interpretuje uzyskane wyniki, a także analizować zależności między zmiennymi ilościowymi i jakościowymi.	O.U10	P7S_UK
U2	Potrafi obliczać miary zależności i zgodności między cechami ilościowymi i jakościowymi i konstruować równanie regresji.	O.U10	P7S_UK
U3	potrafi stosować podstawowe metody statystyczne oraz zasady dokumentacji do prowadzenia i organizacji praktyki weterynaryjnej, w tym gromadzenia, porządkowania, analizowania i prezentowania danych oraz wykorzystania systemów informatycznych do ewidencji usług, kalkulacji opłat i prowadzenia dokumentacji lekarskiej i finansowej. potrafi korzystać z rady i pomocy wyspecjalizowanych jednostek organizacyjnych lub osób.	A.U20, A.U23	P7S_UU P7S_UU
U4	rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w zakresie statystyki i metod dokumentacji jako niezbędnego elementu ciągłego rozwoju zawodowego lekarza weterynarii. Dostrzega znaczenie aktualizowania wiedzy i umiejętności w obszarze analizy danych, dokumentowania i interpretacji wyników w praktyce klinicznej oraz naukowej.	A.U21, A.U22	P7S_UU P7S_UU
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do pogłębiania i aktualizowania wiedzy i doskonalenia umiejętności z zakresu analiz statystycznych.	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Miary tendencji centralnej i rozproszenia, koncentracji i skośności.	Wykład	W1, W2, K1
2.	Wybrane rozkłady zmiennych losowych ciągłych i dyskretnych.	Wykład	W1, W2, K1
3.	Estymacji punktowa i przedziałowa.	Wykład	W1, W2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
4.	Testowanie hipotez dla dwóch wartości przeciętnych przy użyciu testów parametrycznych i nieparametrycznych.	Wykład	W1, W2, K1
5.	Współczynnik korelacji liniowej Pearsona i Spearmana.	Wykład	W1, W2, K1
6.	Analiza regresji liniowej i nieliniowej (logistycznej.	Wykład	W1, W2, K1
7.	Analiza danych jakościowych.	Wykład	W1, W2, K1
8.	Obliczanie miar położenia i zmienności. Tworzenie szeregu rozdzielczego i histogramu, wykresy pudełkowego	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
9.	Wyznaczanie przedziałów ufności dla średniej arytmetycznej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
10.	Parametryczne testy istotności dla dwóch średnich w układzie niezależnym i zależnym.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
11.	Nieparametryczne testy istotności dla dwóch średnich w układzie niezależnym i zależnym.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
12.	Obliczanie współczynnika korelacji i ustalenie jego istotności.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
13.	Konstruowanie modelu regresji liniowej i nieliniowej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
14.	Testy statystyczne oparte o rozkład chi-kwadrat.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
15.	Zastosowanie metod statystycznych i dokumentacyjnych w praktyce weterynaryjnej – analiza danych i prowadzenie rejestrów. Nowe technologie i narzędzia statystyczne w pracy lekarza weterynarii – aktualizacja kompetencji w praktyce.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U3, U4

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych. Podstawą zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z pisemnego kolokwium. Kolokwium składa się z pytań teoretycznych, otwartych i zamkniętych. Skala oceny końcowej jest zgodna z obowiązującym Regulaminem studiów PBŚ. Na zaliczenie cząstkowe przypadają dwa zaliczenia poprawkowe, oparte na takich samych zasadach punktacji i oceniania. Ocena końcowa z przedmiotu jest wystawiana zgodnie z §22 regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia laboratorium jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej będącej średnią arytmetyczną z dwóch ocen cząstkowych (dwóch kolokwiów). Ocenę student uzyskuje z pisemnego kolokwium pierwszego (wersja elektroniczna, zadania arytmetyczne + teoria) i pisemnego kolokwium drugiego (wersja elektroniczna, zadania arytmetyczne + teoria). Skala oceny końcowej jest zgodna z obowiązującym Regulaminem studiów PBŚ. Ocena uzyskana z poszczególnego kolokwium stanowi po przeliczeniu 50% udziału oceny końcowej z laboratorium, co oznacza że student musi uzyskać dwie pozytywne oceny cząstkowe aby zaliczyć przedmiot. Na każde zaliczenie cząstkowe przypadają dwa zaliczenia poprawkowe, oparte na takich samych zasadach punktacji i oceniania. Ocena końcowa z przedmiotu jest wystawiana zgodnie z §22 regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
U1,	x
U2,	x
U3,	x
U4,	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Bąk I., Markowicz I., Mojsiewicz M., Wawrzyniak K. 2020. Statystyka opisowa: przykłady i zadania. CeDeWu, Warszawa.
2. Dobek A., Szwaczkowski T. 2019. Statystyka matematyczna dla biologów. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu (AR).
3. Inglot T. 2020. Statystyka stosowana: krótki kurs. Oficyna Wydawnicza GiS.
4. Koronacki J., Mielniczuk J. 2018. Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.
5. Łomnicki A. 2014. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Stanisz A. 2006. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 1. StatSoft, Kraków.
2. Materiały ćwiczeniowe dostarczone przez prowadzącego.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Historia weterynarii i deontologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM2.4044.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Aleksandra Dunisławska

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 2	• Wykład: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie rozwój medycyny weterynaryjnej od starożytności do współczesności, w tym rozwój kształcenia i instytucji weterynaryjnych w Polsce i na świecie.	O.W2	P7S_WG
W2	Zna kluczowe etapy rozwoju weterynarii i instytucji nadzoru w Polsce i na świecie oraz ich znaczenie dla zdrowia publicznego.	B.W16, B.W17, B.W21, O.W11, O.W12, O.W14	P7S_WG P7S_WG P7S_WK P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W3	zna podstawowe zasady deontologii, odpowiedzialności zawodowej i procedury opiniowania/orzecznictwa.	B.W7, O.W14	P7S_WK P7S_WG
W4	Zna zasady właściwego nadzoru nad produkcją środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego oraz systemy kontroli (w tym HACCP) i ich historyczne uwarunkowania.	B.W16, B.W17, B.W18, B.W21, O.W12, O.W13	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WK P7S_WG P7S_WG
W5	Zna zasady zapewniania dobrostanu zwierząt i ich etyczne podstawy oraz ewolucję tych zasad w praktyce weterynaryjnej.	B.W9	P7S_WG
W6	Zna zasady badania przed- i poubojowego oraz wynikającą z nich odpowiedzialność lekarza weterynarii.	B.W19, O.W10	P7S_WG P7S_WG
W7	Zna podstawy biologii czynników zakaźnych i zasady postępowania w chorobach podlegających zwalczaniu/rejestracji w kontekście obowiązków etyczno-prawnych.	B.W16, B.W8, O.W6	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować sytuacje etyczne i konflikty moralne w praktyce weterynaryjnej oraz wskazywać rozwiązania zgodne z kodeksem etyki.	B.U15, O.U7	P7S_UW P7S_UO
U2	Potrafi zidentyfikować i odnieść do praktyki podstawowe normy prawne i deontologiczne związane z wykonywaniem zawodu.	B.U7, O.U6	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	O.K1, O.K2, O.K6	P7S_KK P7S_KK P7S_KO
K2	Jest gotów do samodoskonalenia w zakresie wiedzy prawnej i etycznej oraz do stosowania jej w praktyce.	O.K7, O.K8, O.K9	P7S_KO P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Historia weterynarii – starożytność → początki szkolnictwa w Europie	Wykład	W1, W4, K2
2.	Rozwój weterynarii w Polsce – szkoły, postacie, instytucje	Wykład	W1, W2, U2, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
3.	Rola weterynarii w zdrowiu publicznym (One Health), administracja i nadzór	Wykład	W1, W3, W6, W7, U2, K1
4.	Etyka i deontologia – pojęcia, zasady, kodeks	Wykład	W2, W4, U1, K1, K2
5.	Obowiązki wobec pacjentów, właścicieli, społeczeństwa i administracji	Wykład	W2, W3, W4, U2, K1
6.	Odpowiedzialność zawodowa i prawna; case studies	Wykład	W2, W5, W6, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z z kolokwium w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Zaliczenie pisemne
W1,	x
W2,	x
W3,	x
W4,	x
W5,	x
W6,	x
W7,	x
U1,	x
U2,	x
K1,	x
K2	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Janeczek M., Chrószcz A., Ożóg T. 2012. Historia weterynarii i deontologia. PWRL

Literatura uzupełniająca

1. Jedlecka W., Helios J. 2024. Historia i specyfika zawodu lekarza weterynarii. Wydawnictwo Adam Marszałek.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	4
	Przygotowanie do zaliczenia	7
	Konsultacje	4
Łączny nakład pracy studenta		30
Liczba punktów ECTS		1

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Agronomia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM2.4045.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B2. Produkcja zwierzęca

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Edward Wilczewski

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 2	• Wykład: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie znaczenie warunków środowiskowych oraz odziaływania elementów technologii uprawy roślin na cechy jakościowe pasz dla zwierząt	B.W13, O.W13, O.W8	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować informacje dotyczące polowej produkcji pasz w zakresie związanym z dobrostanem zwierząt i produkcyjnością stada	B.U20, B.U5	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	O.K4	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wpływ warunków glebowych na plonowanie i cechy jakościowe roślin pastewnych.	Wykład	W1, U1, K1
2.	Wpływ czynników atmosferycznych na plonowanie i cechy jakościowe roślin pastewnych.	Wykład	W1, U1, K1
3.	Kształtowanie plonu roślin i jego jakości poprzez uprawę roli.	Wykład	W1, U1, K1
4.	Kształtowanie plonu roślin i jego jakości poprzez stosowanie nawozów mineralnych.	Wykład	W1, U1, K1
5.	Kształtowanie plonu roślin i jego jakości poprzez stosowanie nawozów naturalnych i organicznych.	Wykład	W1, U1, K1
6.	Kształtowanie plonu roślin i jego jakości poprzez zabiegi regulujące wzrost i rozwój roślin.	Wykład	W1, U1, K1
7.	Ochrona plonu roślin pastewnych poprzez stosowanie zabiegów ochrony roślin.	Wykład	W1, U1, K1
8.	Technologia siewu jako czynnik kształtowania plonu roślin wykorzystywanych na paszę dla zwierząt.	Wykład	W1, U1, K1
9.	Technologia zbioru jako czynnik kształtowania plonu roślin wykorzystywanych na paszę dla zwierząt.	Wykład	W1, U1, K1
10.	Technologia uprawy kukurydzy z przeznaczeniem na kiszonkę dla zwierząt.	Wykład	W1, U1, K1
11.	Technologia uprawy roślin okopowych bulwiastych z przeznaczeniem na paszę dla zwierząt.	Wykład	W1, U1, K1
12.	Technologia uprawy roślin okopowych korzeniowych z przeznaczeniem na paszę dla zwierząt.	Wykład	W1, U1, K1
13.	Technologia uprawy roślin bobowatych jednorocznych z przeznaczeniem na paszę dla zwierząt.	Wykład	W1, U1, K1
14.	Technologia uprawy roślin bobowatych wieloletnich z przeznaczeniem na paszę dla zwierząt.	Wykład	W1, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
15.	Technologia uprawy zbóż wiechlinowych z przeznaczeniem na paszę dla zwierząt.	Wykład	W1, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Student odpowiada na 5 pytań otwartych w zakresie tematyki prezentowanej na wykładach. Uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów. Możliwość dwukrotnej poprawy oceny niedostatecznej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji
	Kolokwium
W1,	x
U1,	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Błażewicz-Woźniak M., Kęsik T., Konopiński M. 2014. Uprawa roli i roślin z elementami herbologii. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Literatura uzupełniająca

1. Krężel R., Parylak D., Zimny L. 1999. Zagadnienia uprawy roli i roślin. Wyd. AR Wrocław.
2. Metodyki integrowanej ochrony różnych roślin, IOR Poznań, https://www.ior.poznan.pl/651,integrowana-ochrona-roslin.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	5
	Konsultacje	2
	Przygotowanie do zaliczenia	8
Łączny nakład pracy studenta		30
Liczba punktów ECTS		1

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Technologie informacyjne

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM2.0072.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty ogólne **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Dariusz Piwczyński

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 2	• Ćwiczenia laboratoryjne: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie bezpieczeństwo zasobów informatycznych. Wykorzystanie narzędzi sztucznej inteligencji.	O.W15	P7S_WG
W2	Zna i rozumie zaawansowane funkcje edytorów tekstu i arkuszy kalkulacyjnych oraz programów do tworzenia prezentacji.	O.W15	P7S_WG
W3	Zna i rozumie oprogramowania komputerowe wykorzystywane w gabinecie weterynaryjnym.	O.W15	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi wykorzystać zaawansowane funkcje MS Word w redagowaniu dokumentów tekstowych.	O.U3	P7S_UW
U2	Potrafi analizować informację przy użyciu zaawansowanych mechanizmów arkusza kalkulacyjnego MS Excel.	O.U3	P7S_UW
U3	Potrafi obsługiwać oprogramowanie komputerowe wykorzystywane w gabinecie weterynaryjnym.	O.U3, O.U9	P7S_UW P7S_UW
U4	Potrafi przygotować prezentację multimedialną zachowując standardy dobrej prezentacji.	O.U3	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	System operacyjny. Zasady bezpiecznego korzystania z usług i urządzeń cyfrowych. Oprogramowanie szkodliwe dla systemów komputerowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1
2.	Zaawansowane wyszukiwanie w Internecie. Wykorzystanie narzędzi sztucznej inteligencji.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1
3.	MS Word – zaawansowane formatowanie tekstu. Edytor równań, budowa tabele. Wykorzystanie zasad edytorskich w pracach naukowych. Tworzenie spisu treści, literatury, przypisów i bibliografii. Praktyczne wykorzystanie sekcji przy formatowaniu dokumentów.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, K1
4.	MS Excel – edycja i formatowanie danych, obliczenia za pomocą formuł i funkcji. Wybrane kategorie arkusza kalkulacyjnego MS Excel. Tabele przestawne, sumy częściowe, wizualizacja danych. Kontrola poprawności wprowadzanych danych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U2, K1
5.	PowerPoint – Tworzenie i prezentowanie treści. Zasady dobrej prezentacji.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U4
6.	Obsługa oprogramowania Klinika XP wykorzystywanego w klinikach weterynaryjnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, U3, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	80%
	Prezentacja	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Średnia ważona z ocen uzyskanych w trakcie semestru. Student musi uzyskać ocenę pozytywną z kolokwium (waga 80%) oraz prezentacji multimedialnej (waga = 20%) - co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie efektów uczenia. Na każde zaliczenie cząstkowe przypadają dwa zaliczenia poprawkowe, oparte na takich samych zasadach punktacji i oceniania. Ocena końcowa z przedmiotu jest wyznaczana zgodnie z §22 RegulaminuPBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Prezentacja	Kolokwium
W1,		x
W2,		x
W3,	x	
U1,		x
U2,		x
U3,	x	
U4,	x	
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Instrukcja użytkownika programu Klinika XP: https://www.klinikaxp.pl
2. https://support.microsoft.com/pl-pl/excel
3. https://support.microsoft.com/pl-pl/word
4. https://support.microsoft.com/pl-pl/powerpoint

Literatura uzupełniająca

1. Materiały dostarczone przez prowadzącego

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Studiowanie literatury	2
	Przygotowanie do zajęć	5
	Przygotowanie do zaliczenia	5
Łączny nakład pracy studenta		30
Liczba punktów ECTS		1

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Zarządzanie stresem

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM2.4046.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty humanistyczne i społeczne **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Mateusz Minda

Okres Semestr 2	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie najważniejsze koncepcje psychologiczne i biologiczne dotyczące stresu w działalności weterynaryjnej.	C.W3	P7S_WK
W2	Zna i rozumie podstawowe mechanizmy regulujące akceptowalne społecznie sposoby radzenia sobie ze stresem.	C.W3	P7S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi dobierać i wykorzystać rzetelne źródła informacji z zakresu zarządzania stresem.	C.U3	P7S_UK
U2	Potrafi analizować, streszczać i wyprowadzać wnioski w oparciu o literaturę z zakresu psychologii stresu.	C.U2	P7S_UK
U3	Potrafi stosować techniki redukcji stresu i utrzymywać profesjonalną postawę w rozmowach z przedstawicielami urzędów i administracji.	C.U4	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do zaprojektowania i przeprowadzenia działań prewencyjnych i prozdrowotnych w kontekście radzenia sobie ze stresem.	O.K10	P7S_KR
K2	Jest gotów do identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z sytuacjami stresowymi, potrafi odpowiednio określić priorytety i dążyć do realizacji indywidualnych i zespołowych zadań wykorzystując odpowiednie strategie radzenia sobie w sytuacjach trudnych.	O.K3	P7S_KO
K3	Jest gotów do radzenia sobie ze stresem, rozumie potrzebę ciągłego rozwoju osobistego i zawodowego oraz uczenia się przez całe życie.	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Psychologia stresu – podstawowe terminy, klasyfikacja stresu oraz podstawowe modele stresu od klasycznych do współczesnych. Psychofizjologia stresu. Metody, style i strategie radzenia sobie ze stresem. Właściwości osoby i sytuacji jako wyznaczniki sposobu radzenia sobie. Stres a ból, pamięć i sen. Związki reakcji stresowej z podstawowymi zaburzeniami psychosomatycznymi oraz jego związki z funkcjami poznawczymi, efektywnością funkcjonowania i zdrowiem. Stres zawodowy i zespół wypalenia zawodowego.	Wykład	W1, W2, U1, U2, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Podstawowe psychologiczne techniki zarządzania stresem: ćwiczenia oddechowe, techniki relaksacyjne, biofeedback, trening wyobrażeniowy. Poczucie własnej skuteczności - rozpoznawanie emocji, regulacja wzbudzenia, wpływ na myślenie oraz zachowanie w obliczu stresorów i problemów związanych z pracą zawodową. Rola wsparcia społecznego. Profilaktyka przeciwdziałania wypaleniu zawodowemu. Techniki uważnościowe. Zarządzanie sobą w czasie.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U2, U3, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie wykładów w formie pisemnej. Zaliczenie pisemne podzielone jest na dwie części: na część testową (test wyboru) oraz część z pytaniami opisową z pytaniami otwartymi. Student ma prawo do dwóch popraw zaliczenia, w przypadku uzyskania negatywnej oceny. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Projekt	85%
	Aktywność	15%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest stworzenie indywidualnego projektu dotyczącego zarządzania stresem oraz jego krótkie podsumowanie ustne na zajęciach. Kryteria oceny będą obejmować: rzetelność i systematyczność wykonywanych działań, umiejętność autorefleksji i wyciągania wniosków, realizm i praktyczność projektu, zaangażowanie w prezentację ustną. Dodatkowym warunkiem jest aktywne uczestnictwo w zajęciach i zaangażowanie podczas wykonywanych technik radzenia sobie ze stresem.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Zaliczenie pisemne	Projekt	Aktywność
W1,	x	x	
W2,	x		

U1,	x	x	
U2,	x	x	x
U3,		x	x
K1,	x	x	x
K2,		x	x
K3		x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Heszen I. 2016. Psychologia stresu. Korzystne i niekorzystne skutki stresu życiowego. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
2. Sapolsky R.M. 2010. Dlaczego zebry nie mają wrzodów - psychofizjologia stresu. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
3. Popiel A., Zawadzki B., Pragłowska E., Habrat P., Gajda P. 2019. Skuteczne działanie w stresie. Problem profilaktyki PTSD dla osób narażonych na traumatyzację zawodową.Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot.

Literatura uzupełniająca

1. Woodward L. 2023. Mental Wellbeing and Positive Psychology for Veterinary Professionals: A Pre-emptive, Proactive and Solution-based Approach. John Wiley & Sons.
2. Orlak K., Chmielewski J., Nagas T., Trzepla E. 2013, Zagrożenia psychospołeczne w pracy lekarzy weterynarii. Życie Weterynaryjne, 88(10).
3. Durston T. 2022. Emotional Well-being for Animal Welfare Professionals. CABI.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	4
	Przygotowanie projektu	13
	Przygotowanie do zaliczenia	9
	Konsultacje	4
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Komunikacja interpersonalna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM2.0288.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty humanistyczne i społeczne **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagń wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Mateusz Minda

Okres Semestr 2	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie podstawowe teorie i modele komunikowania oraz ma wiedzę do skutecznego przetwarzania i przekazywania informacji wśród różnych grup odbiorców.	C.W3	P7S_WK
W2	Zna i rozumie podstawy mechanizmów komunikacji interpersonalnej i zastosowania ich w relacji z otoczeniem.	C.W2	P7S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować bariery w komunikacji z instytucjami publicznymi i stosuje strategie psychologiczne sprzyjające rzeczowej, profesjonalnej współpracy.	C.U4	P7S_UK
U2	Potrafi integrować wiedzę teoretyczną z praktyką w zakresie komunikowania się i pracy w zespole.	C.U3	P7S_UK
U3	Potrafi formułować wnioski na podstawie analizy literatury i zastosować je w praktycznych sytuacjach komunikacyjnych.	C.U2	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do komunikowania się i współdziałania z ludźmi w miejscu pracy i poza nim oraz przekazywania swojej wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu informacji.	O.K9	P7S_KR
K2	Jest gotów do współpracy i wymiany informacji z przedstawicielami innych zawodów w duchu partnerstwa i wspólnej odpowiedzialności za zdrowie publiczne.	O.K11	P7S_KR
K3	Jest gotów do samodzielnego i krytycznego korzystania z różnych źródeł naukowych o w celu doskonalenia własnych umiejętności komunikacyjnych.	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Werbalne i niewerbalne aspekty komunikacji, proces komunikacji, funkcje komunikowania się. Style komunikowania się. Kooperacja, konflikty i ich rozwiązywanie. Czynniki poprawiające i utrudniające komunikowanie się. Komunikacja międzykulturowa i technologiczna.	Wykład	W1, W2, U1, U2, K3
2.	Wprowadzenie do komunikacji interpersonalnej - nawiązywanie i podtrzymywanie kontaktu, komunikacja werbalna i niewerbalna. Obserwacja, słuchanie i reagowanie na komunikaty. Przekazywanie informacji, motywowanie i podstawowe techniki wywierania wpływu.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U3, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie ustne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Udział w zajęciach, przystąpienie do egzaminu ustnego i poprawna odpowiedź na trzy pytania. Student ma prawo do dwóch popraw zaliczenia, w przypadku uzyskania negatywnej oceny. Skala ocen w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia się (podanego w procentach). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	60%
	Aktywność	40%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie pisemne. Student ma prawo do dwóch popraw zaliczenia, w przypadku uzyskania negatywnej oceny. Skala ocen w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia się (podanego w procentach). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Zaliczenie ustne	Zaliczenie pisemne	Aktywność
W1,	x	x	
W2,	x	x	x
U1,	x		
U2,	x	x	
U3,		x	x
K1,		x	x
K2,		x	x
K3	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Bodnarowska K., Ziomek, J. 2023. Komunikacja interpersonalna i biznesowa: wybrane zagadnienia. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.
2. Morreale S. P., Spietzberg B.H., Barge K.J. 2007. Komunikacja między ludźmi: motywacja, wiedza i umiejętności. PWN.
3. Suchecki J. 2014. Mosty zamiast murów: podręcznik komunikacji interpersonalnej. PWN.

Literatura uzupełniająca

1. Cialdini R. 2020. Wywieranie wpływu na ludzi. GWP.
2. Knapp M.L., Hall J. 2000. Komunikacja niewerbalna w interakcjach międzyludzkich. Astrum.
3. Sikorski W. 2011. Niewerbalna komunikacja interpersonalna: doskonalenie przez trening. Wydawnictwo Difin.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	6
	Konsultacje	4
	Przygotowanie do zaliczenia	16
	Przygotowanie do zajęć	4
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Standardy utrzymania zwierząt egzotycznych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM2.4048.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Marcin Grycza

Okres Semestr 2	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu charakterystykę gatunków zwierząt egzotycznych podstawowe zasady oraz przepisy prawa, oraz potrzeby związane z żywieniem i dobrostanem gatunków zwierząt egzotycznych.	O.W2, O.W8	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie profilaktykę zdrowotną zwierząt egzotycznych; ogólną charakterystykę na temat czynników wpływających na bezpieczeństwo oraz zdrowie zwierząt egzotycznych.	O.W3, O.W4	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować mechanizmy fizjologiczne gadów i płazów; ocenić dobrostan zwierząt egzotycznych w warunkach sztucznych.	O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi pracować ze zwierzętami uwzględniając gatunek oraz rasę; ocenić optymalne warunki dobrostanowe z uwzględnieniem profilaktyki, potrzeb żywieniowych oraz szczególnych potrzeb środowiskowych zwierząt egzotycznych.	O.U2	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do pracy indywidualnej i w zespole z wykorzystaniem posiadanej wiedzy; prowadzenia merytorycznej dyskusji na temat standardów utrzymania i opieki nad zwierzętami egzotycznymi.	O.K11, O.K9	P7S_KR P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie, podstawy prawne utrzymania zwierząt egzotycznych	Wykład	W1, W2
2.	Anatomia i fizjologia wybranych zwierząt egzotycznych	Wykład	W1
3.	Anatomia i fizjologia wybranych zwierząt egzotycznych	Wykład	W1
4.	Anatomia i fizjologia wybranych zwierząt egzotycznych	Wykład	W2
5.	Choroby zwierząt egzotycznych	Wykład	W1, W2
6.	Choroby zwierząt egzotycznych	Wykład	W1, W2
7.	Wymagania środowiskowe i behawioralne dla wybranych gatunków zwierząt	Wykład	W1
8.	Wymagania środowiskowe i behawioralne dla wybranych gatunków zwierząt	Wykład	W2
9.	Kwarantanna jako sposób bioasekuracji	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K1
10.	Standardy utrzymania egzotycznych pajęczaków i owadów	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2
11.	Standardy utrzymania egzotycznych ryb	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
12.	Standardy utrzymania egzotycznych płazów	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2
13.	Standardy utrzymania egzotycznych gadów	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2
14.	Standardy utrzymania zwierząt niebezpiecznych	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2
15.	Transport zwierząt egzotycznych	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2
16.	Utrzymanie i hodowla wybranego gatunku zwierzęcia egzotycznego - omówienie projektu	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia audytoryjne, Prezentacja multimedialna	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Projekt	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium oraz projektu. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Projekt
W1,	x	x
W2,	x	x
U1,		x
U2,		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Czapczyk P. 2016. Terrarium. Zwierzęta, rośliny, wyposażenie i aranżacje. Edgard Warszawa.
2. Mitchell M. A., Tully T. N. 2010. Zwierzęta egzotyczne. Elsevier Urban & Partner Wrocław.
3. Klimaszewski K. 2013. Płazy i gady. Multico Oficyna Wydawnicza Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Bielecka J. 2003. Owady w terrarium. Agencja Wydawnicza Egros Warszawa.
2. Kaczorowski M. 2007. Gekony i felsumy. Agencja wydawnicza Egros Warszawa.
3. Tait N., Vogt R., Dingle H. 2007. Gady, płazy i bezkręgowce, encyklopedia zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	6
	Studiowanie literatury	6
	Przygotowanie projektu	6
	Przygotowanie do zaliczenia	7
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Organizacja ogrodów zoologicznych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM2.4049.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Marcin Grycza

Okres Semestr 2	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu charakterystykę gatunków zwierząt nieudomowionych oraz ich biologię; czynniki wpływające na ochronę gatunkową, bezpieczeństwo oraz zdrowie zwierząt egzotycznych; zagrożenia wpływające na zmniejszenie bioróżnorodności zwierząt egzotycznych	O.W2, O.W6	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi scharakteryzować i zdefiniować gatunki zwierząt nieudomowionych oraz ich biologię; czynniki wpływające na ochronę gatunkową, bezpieczeństwo oraz zdrowie zwierząt egzotycznych; zagrożenia wpływające na zmniejszenie bioróżnorodności zwierząt egzotycznych	C.U2, O.U4	P7S_UK P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do prowadzenia merytorycznej dyskusji na temat zwierząt egzotycznych; pracy indywidualnej i w zespole; pogłębiania wiedzy w oparciu o obiektywne źródła informacji	O.K4, O.K8, O.K9	P7S_KO P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Historia i znaczenie ogrodów zoologicznych.	Wykład	W1
2.	Znaczenie konwencji waszyngtońskiej CITES oraz współpraca ogrodów zoologicznych w ramach WAZA i EAZA.	Wykład	W1
3.	Obowiązki ogrodów zoologicznych.	Wykład	W1
4.	Wymogi stawiane wybiegom i opiece nad zwierzętami w zoo – standardy EAZA.	Wykład	W1
5.	Zasady bezpieczeństwa w pracy ze zwierzętami w ogrodach zoologicznych.	Wykład	W1
6.	Budowa wybiegów w ogrodach zoologicznych.	Wykład	W1
7.	Transport zwierząt między ogrodami zoologicznymi.	Wykład	W1
8.	Udział ogrodów zoologicznych w programach reintrodukcji zwierząt.	Wykład	W1
9.	Utrzymanie ryb w ogrodach zoologicznych.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1
10.	Utrzymanie płazów w ogrodach zoologicznych.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1
11.	Utrzymanie gadów w ogrodach zoologicznych.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1
12.	Utrzymanie ssaków i ptaków w ogrodach zoologicznych.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1
13.	Postępowanie w przypadku ucieczki zwierząt z zoo, chorób zwierzęcych w ogrodzie zoologicznym lub w przypadku śmierci zwierząt w zoo.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
14.	Ograniczanie stresu zwierząt w interakcjach wewnątrzgatunkowych oraz w kontaktach z człowiekiem.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1
15.	Ogrody jako droga rozprzestrzeniania gatunków inwazyjnych.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1
16.	Utrzymanie i hodowla wybranego gatunku zwierzęcia w zoo – referaty studentów. (kolokwium).	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia audytoryjne, Prezentacja multimedialna	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Projekt	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium oraz projektu. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Projekt
W1,	x	x
U1,		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Mitchell M.A., Tully T. N., 2010. Zwierzęta egzotyczne. Elsevier Urban & Partner Wrocław.
2. Gardocka T. 2014. Dobrostan zwierząt w ogrodach zoologicznych, a standardy prawne UE. Dom Wydawniczy "Elipsa".
3. Konwencja o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem , sporządzona w Waszyngtonie w 1973 roku. Dz.U.R.P. z dn. 4.04.1991r.

Literatura uzupełniająca

1. Kaczorowski M. 2007. Gekony i felsumy. Agencja wydawnicza Egros.
2. Tait N., Vogt R., Dingle H. 2007. Gady, płazy i bezkręgowce, encyklopedia zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN.
3. Klimaszewski K. 2013. Płazy i gady. Warszawa: Multico Oficyna Wydawnicza.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	6
	Studiowanie literatury	6
	Przygotowanie projektu	6
	Przygotowanie do zaliczenia	7
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Behawior zwierząt gospodarskich

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM2.0465.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Mirosław Banaszak

Okres Semestr 2	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie mechanizmy fizjologiczne zachowania zwierząt w warunkach zgodnych z dobrostanem, jak i mechanizmy zaburzeń behawioralnych	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie etiolologię zachowań patologicznych oraz zasady postępowania terapeutycznego właściwe odpowiednim stanom zaburzeń behawioralnych u zwierząt	O.W3, O.W4	P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady bezpieczeństwa w pracy ze zwierzętami wykazującymi zaburzenia behawioralne	C.W3	P7S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować i interpretować zachowania zwierząt typowe dla gatunku, jak i zachowania patologiczne; potrafi dokonać prawidłowego rozpoznania przyczyny problemu behawioralnego i wstępnej pomocy oraz wskazać profilaktyczne działanie zapobiegające zaburzeniom behawioralnym zwierząt	O.U2	P7S_UW
U2	Potrafi wykorzystywać umiejętności zawodowe i dostępne dane naukowe w celu podwyższania jakości opieki weterynaryjnej, dobrostanu zwierząt gospodarskich.	C.U2	P7S_UK
U3	Potrafi interpretować piśmiennictwo weterynaryjne z zakresu behawioru zwierząt, wyciągać odpowiednie wnioski na podstawie dostępnej literatury	O.U2	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do prezentowania etycznej postawy wobec zwierząt	O.K1, O.K2	P7S_KK P7S_KK
K2	Jest gotów do formułowania wniosków z własnych obserwacji behawioralnych	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Biologiczne mechanizmy zachowania zwierząt.	Wykład	W1
2.	Kształtowanie behawioru przez czynniki genetyczne i środowisko.	Wykład	W1, W2
3.	Zmysły zwierząt.	Wykład	W1
4.	Zachowania utrzymujące zwierzęta przy życiu.	Wykład	W1
5.	Wzorce aktywności dobowej.	Wykład	W1, W2
6.	Poruszanie się i odpoczynek.	Wykład	W1, W2
7.	Orientacja i nawigacja.	Wykład	W1
8.	Zdobywanie pokarmu.	Wykład	W1, W2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
9.	Zachowania wydalnicze i komfortowe.	Wykład	W1, W2
10.	Zachowania społeczne i terytorialne.	Wykład	W1, W2
11.	Zachowania rozrodcze i odchów potomstwa.	Wykład	W1
12.	Zachowania eksploracyjne i uczenie się.	Wykład	W1
13.	Zachowania chorobowe.	Wykład	W2, W3
14.	Zachowania chorobowe.	Wykład	W2, W3
15.	Etologia i inne podejścia do badań zachowania się zwierząt (ekologia behawioralna, behawioryzm, kognitywizm).	Wykład	W2, W3
16.	Behawior koni.	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1, U2, U3, K2
17.	Behawior świń.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, U2, U3, K2
18.	Behawior bydła.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, U2, U3, K2
19.	Behawior owiec i kóz.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, U2, U3, K2
20.	Behawior drobiu.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, U2, U3, K2
21.	Obserwacje zachwowania się zwierząt.	Ćwiczenia audytoryjne	W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaplanowano dwa kolokwia. Istnieje możliwość dwukrotnej poprawy każdej z prac etapowych. Sposób wystawiania ocen prac etapowych i oceny końcowej reguluje §22 Regulaminu studiów Politechniki Bydgoskiej.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Pokaz, Case study, Praca w grupie, Problem based learning	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaplanowano dwa kolokwia. Istnieje możliwość dwukrotnej poprawy każdej z pracetapowych. Sposób wystawiania ocen prac etapowych i oceny końcowej reguluje §22 Regulaminu studiów Politechniki Bydgoskiej.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
W3,	x
U1,	x
U2,	x
U3,	x
K1,	x
K2	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Janczarek I., Karpiński, M. 2019. Behawior zwierząt. Wyd. UP w Lublinie.
2. Kaleta T. 2014. Zachowanie się zwierząt: zarys problematyki. Wyd. SGGW Warszawa.
3. Kołacz R., Dobrzański Z. 2019. Higiena i dobrostan zwierząt. Wyd. UP we Wrocławiu.
4. Sadowski B. 2012. Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt. PWN Warszawa.
5. Święcicka, N., Bogucki, M., Jankowiak H., Biesek J., Wlaźlak, S., Drewka, M., Zmudzińska A., Skrzypińska, M. 2023. Zachowania społeczne zwierząt gospodarskich. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Bydgoskiej.

Literatura uzupełniająca

1. Pisula W. 2003. Psychologia zachowań eksploracyjnych zwierząt. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
2. Seria CowSignals: Cow Signals; Feeding Signals; Hoof Signals; Fertiliy Signals. Wyd. Roodbont Publishers B.V.
3. Rekiel A., Szwaczkowski T., Eckert, R. 2019. Hodowla i chów świń. Wyd. UP Poznań.
4. Zeitler-Feicht M.H. 2014. Zachowanie Koni - przyczyny, terapia i profilaktyka. Wyd. Świadome Jeździectwo.
5. Branżowe czasopisma naukowe i popularnonaukowe

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15

Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	7
	Studiowanie literatury	7
	Przygotowanie do zaliczenia	12
	Konsultacje	4
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Behawior zwierząt towarzyszących

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM2.0466.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Natasza Święcicka

Okres Semestr 2	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie mechanizmy fizjologiczne zachowania zwierząt w warunkach zgodnych z dobrostanem, jak i mechanizmy zaburzeń behawioralnych wynikające z braku socjalizacji, czynników środowiskowych, jak i chorób somatycznych	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie etiolologię zachowań patologicznych oraz zasady postępowania terapeutycznego właściwe odpowiednim stanom zaburzeń behawioralnych u zwierząt	O.W3, O.W4	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować i interpretować zachowania zwierząt typowe dla gatunku jak i zachowania patologiczne; potrafi dokonać prawidłowego rozpoznania przyczyny problemu behawioralnego i wstępnej pomocy w przypadkach wymagających terapii oraz wskazać profilaktyczne działanie zapobiegające zaburzeniom behawioralnym zwierząt	O.U2	P7S_UW
U2	Potrafi interpretować piśmiennictwo weterynaryjne z zakresu behawioru zwierząt, wyciągać odpowiednie wnioski na podstawie dostępnej literatury	C.U2	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialności za podejmowane decyzje z zakresu terapii behawioralnych zwierząt	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do prezentowania etycznej postawy wobec zwierząt.	O.K2	P7S_KK
K3	Jest gotów do formułowania wniosków z własnych obserwacji behawioralnych.	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Biologiczne mechanizmy zachowania zwierząt.	Wykład	W1
2.	Komunikacja między i wewnątrz gatunkowa.	Wykład	W1
3.	Emocje u zwierząt towarzyszących.	Wykład	W1
4.	Znaczenie socjalizacji na zachowanie psów i kotów.	Wykład	W1
5.	Wpływ stresu na zachowanie zwierząt.	Wykład	W1, W2
6.	Zmiany w zachowaniu psów i kotów geriatrycznych.	Wykład	W1, W2
7.	Behawioralne stany patologiczne.	Wykład	W1, W2
8.	Zachowania niepożądane u psów i kotów.	Wykład	W1, W2, K2
9.	Zaburzenia zachowań wynikające z chorób somatycznych.	Wykład	W1, W2, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
10.	Przyczyny i rodzaje agresji u zwierząt.	Wykład	W1, W2
11.	Terapie behawioralne stosowane u zwierząt.	Wykład	W2, K1
12.	Etogram i metody obserwacji zachowań zwierząt.	Ćwiczenia audytoryjne	W2
13.	Psychologia zwierząt w badaniach naukowych – analiza artykułów.	Ćwiczenia audytoryjne	U2, K3
14.	Wyniki obserwacji behawioralnych.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

<table>
<tr><td>Forma zajęć</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">Wykład</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Wykład</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Kolokwium</td><td>100%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="3">2 kolokwia - pytania zamknięte i otwarte. Warunkiem zaliczenia wykładów jest ocena pozytywna za każde z kolokwiów. ZSposób wystawiania ocen z prac etapowych i oceny końcowej zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Ćwiczenia audytoryjne</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dyskusja, Projekt, Problem based learning</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Sprawozdanie</td><td>50%</td></tr>
<tr><td>Prezentacja</td><td>50%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Przedstawienie przygotowanego sprawozdania na podstawie analizy publikacji naukowych– oceniona pod kątem:
- merytorycznym - 3 pkt:
• 1 pkt- poziom trudności wybranego tematu,
• 1 pkt- wnikliwość interpretacji wyników,
• 1 pkt – poprawność wyciagnięcia wniosków,
- przygotowania sprawozdania z godnie z wytycznymi - 1 pkt.,
- sposobu prezentacji - 1 pkt,
(maksymalna liczba pkt to 5 tj. 100% osiągnięcia wymaganych efektów uczenia).
Prezentacja przygotowanego etogramu na podstawie własnych obserwacji – oceniona pod kątem merytorycznym, maksymalne osiągnięcie wymaganych efektów uczenia stanowi 3 pkt (tj. 100%):
· 1 pkt- poprawne sporządzenie etogramu zgodne z przedstawionymi wytycznymi,
· 1 pkt- wnikliwa interpretacja zachowań,
· 1 pkt – poprawność wyciagnięcia wniosków.
końcowa ocena uzyskana na podstawie wzoru : (0.5 x ocena z sprawozdania+ 0.5 + 0,5 x ocena z prezentacji etogramu)
skala ocen zgodna z regulaminem studiów.</td></tr>
</table>

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Kolokwium	Sprawozdanie	Prezentacja
W1,	x		
W2,	x		
U1,			x
U2,		x	
K1,	x		
K2,	x		
K3		x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Horwitz D. F., Mils D.S. 2016. Medycyna behawioralna psów i kotów. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
2. Janczarek I., Karpiński M. 2019. Behawior zwierząt. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie.
3. Sadowski B. 2012. Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt. Wydawnictwo PWN Warszawa.
4. Schroll S., Dehasse J. 2018. Zaburzenia zachowania kotów. Wydawnictwo Edra Urban & Partner, Wrocław.
5. Schroll S., Dehasse J. 2018. Zaburzenia zachowania psów. Wydawnictwo Edra Urban & Partner, Wrocław.

Literatura uzupełniająca

1. More A. 2016. Czego chcą psy: ilustrowana encyklopedia mowy ciała psów. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
2. Yuki H. 2022. Czego pragną koty. Wydawnictwo Znak, Kraków.
3. Święcicka N., Bogucki M., Jankowiak H., Biesek J., Wlaźlak S., Drewka M., Zmudzińska A., Skrzypińska M. 2023. Zachowania społeczne zwierząt gospodarskich. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Bydgoskiej.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	4
	Przygotowanie do zajęć	6
	Studiowanie literatury	6
	Zbieranie informacji do zadanej pracy	8
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	4
	Przygotowanie do zaliczenia	2

Łączny nakład pracy studenta	60
Liczba punktów ECTS	2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Fizjologia zwierząt

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JMC.0406.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Beata Głowińska

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 3	Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4.0

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 4	Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie podstawowe procesy fizjologiczne zachodzące w organizmach zwierząt gospodarskich i towarzyszących, w tym regulacje nerwowe, hormonalne i metaboliczne w zdrowym organizmie	O.W2	P7S_WG
W2	Zna i rozumie sposoby funkcjonowania poszczególnych struktur komórkowych, narządów oraz układów, takich jak: układ nerwowy i narządy zmysłów, wydzielanie wewnętrzne, krew i chłonka, układ sercowo-naczyniowy oraz oddechowy	A.W1, A.W2, A.W3	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W3	zna mechanizmy leżące u podstaw zdrowia zwierząt	A.W10	P7S_WG
W4	Zna działanie i metody badania parametrów fizjologicznych organizmu charakteryzujących funkcje układu nerwowego, mięśni szkieletowych, parametry układu sercowo-naczyniowego a także parametry oddechowe	A.W4	P7S_WG
W5	Zna i rozumie sposoby funkcjonowania poszczególnych struktur komórkowych, narządów oraz układów, w tym: układu pokarmowego, termoregulacyjnego, wydalania oraz gospodarki wodno-mineralnej	A.W1, A.W2, A.W3, A.W5	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W6	Zna działanie poszczególnych układów i metody badania parametrów fizjologicznych organizmu charakteryzujących funkcje ustroju, w tym: układu rozrodczego i laktacji oraz wybranych układów i narządów ptaków	A.W2	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi wskazać parametry opisujące stan fizjologiczny poszczególnych narządów i układów, oraz zdefiniować fizjologiczny stanu zdrowia organizmu zwierzęcego	O.U12	P7S_UW
U2	Potrafi analizować i opisywać zmiany w funkcjonowaniu organizmu w przypadku zaburzeń homeostazy, uwzględniając wpływ tych zmian na poszczególne układy i narządy	A.U14	P7S_UK
U3	Potrafi opisać, w jaki sposób tkanki, narządy i układy wpływają na siebie nawzajem oraz jakie skutki mają te interakcje dla prawidłowego funkcjonowania organizmu	A.U8	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do interpretacji wyników oraz wyciągania wniosków z przeprowadzonych doświadczeń	O.K5	P7S_KO
K2	Jest gotów współpracować, zasięgać opinii innych oraz dzielić się własną wiedzą z zespołem	O.K9	P7S_KR
K3	Jest gotów nieustannie pogłębiać wiedzę i umiejętności z zakresu fizjologii zwierząt	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Homeostaza i zasady funkcjonowania układów regulacyjnych w organizmach wielokomórkowych. Ogólna budowa i funkcje układu nerwowego. Główne poziomy czynnościowe układu nerwowego. Czynności odruchowa, organizacja czynności czuciowych i ruchowych organizmu. Wyższa czynność nerwowa. Układ nerwowy autonomiczny. Fizjologia zmysłów.	Wykład	W1, W2, W3, W4
2.	Ogólna charakterystyka hormonów. Mechanizmy regulacji wydzielania i działania hormonów. Charakterystyka funkcji gruczołów dokrewnych obwodowych oraz hormonów tkankowych.	Wykład	W1, W2, W3
3.	Fizjologia krwi: hemopoeza, czynności elementów morfotycznych i osocza krwi. Odporność i regulacyjna rola układu imunologicznego. Hemostaza. Grupy krwi.	Wykład	W1, W2, W3
4.	Fizjologia układu sercowo-naczyniowego: właściwości tętnic i żył fizjologia obszaru naczyń włosowatych, specyfika krążenia płucnego, mózgowego i wątrobowego. Krążenie chłonki. Fizjologia serca. Nerwowa i humoralna regulacja krążenia. Oddychanie: wentylacja i wymiana gazowa, rola układu oddechowego w utrzymaniu równowagi kwasowo-zasadowej, nerwowa i humoralna regulacja oddychania.	Wykład	W2, W3, W4
5.	Regulacja pobierania pokarmu. Charakterystyka prpcesów trawiennych w jamie gębowej, żołądku jednokomorowym i żołądku wielokomorowym. Procesy trawienne i wchłanianie w jelitach. Procesy metaboliczne w ustroje zwierzęcym: przemiana cząsteczkowa, ogólna przemiana materii, spoczynkowa i czynnościowa przemiana materii i energii.	Wykład	W1, W5
6.	Bilans cieplny organizmu i regulacja temperatury ciała. Mechanizmy wymiany ciepła pomiędzy zwierzęciem i otoczeniem. Termogeneza drżeniowa i metaboliczna. Różnice pomiędzy hipertermią a gorączką. Fizjologia układu wydalniczego i regulacja wodno-mineralna. Hormonalna regulacja bilansu płynów w ustroju.	Wykład	W1, W5
7.	Procesy rozrodcze zwierząt gospodarskich i towarzyszących: fizjologia rozrodu samców i samic, kopulacja i transport gamet, zaplemnienie i zapłodnienie; ciąża i poród, hormonalna kontrola procesów rozrodczych.	Wykład	W1, W6
8.	Procesy mammogenezy, laktogenezy i laktopoezy. Skład i fizjologiczna rola siary. Mechanizm wydalania mleka. Humoralna regulacja laktacji. Wybrane zagadnienia z fizjologii ptaków.	Wykład	W1, W6

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
9.	Fizjologia układu nerwowego: badanie reakcji odruchowych (odruch kolanowy, ścięgna Achillesa i podeszwowy, odruch źreniczny). Autorskie filmy dydaktyczne: badanie odruchów rdzeniowych u żaby; oznaczanie czasu odruchu metodą Türka; badanie promieniowania pobudzenia (irradiacji) w ośrodku rdzeniowym; badanie hamowania odruchu w rdzeniu kręgowym (indukcja ujemna); doświadczenie Brondgesta.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W4, U1, U2
10.	Fizjologia zmysłów: badanie receptorów dotyku i temperatury, badanie receptorów smaku i zależności między zmysłem smaku i węchu, badanie progu słuchowego, doświadczenie Mariotte'a, badanie zależności między zmysłem wzroku a równowagą.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U3, K1, K2, K3
11.	Fizjologiczne właściwości mięśni: molekularne podłoże skurczu mięśniowego, energetyka skurczu. Autorskie filmy dydaktyczne: badanie wpływu siły bodźca na wielkość skurczu mięśnia i sumowanie podniet podprogowych, rejestracja skurczu pojedynczego mięśnia szkieletowego, sumowanie dwóch skurczów pojedynczych, otrzymywanie skurczów tężcowych), badanie siły skurczu oraz elastyczności mięśnia, badanie pracy mięśnia szkieletowego. Mięśnie gładkie.	Ćwiczenia laboratoryjne	W4, U1, U2, K1
12.	Wydzielanie wewnętrzne: hormony trzustki - badanie wpływu insuliny na poziom cukru we krwi. Autorski film dydaktyczny: badanie tempa wychwytu jodu przez tarczycę przy użyciu izotopu jodu J131.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
13.	Fizjologia krwi: oznaczanie wartości hematokrytowej krwi metodą mikrohematokrytu; oznaczanie zawartości hemoglobiny w krwi; oznaczanie liczby krwinek czerwonych; obliczanie wskaźników czerwonokrwinkowych; oznaczanie liczby krwinek białych; różnicowanie leukocytów i określanie procentowego udziału poszczególnych krwinek białych w preparacie barwionym; oznaczanie czasu krzepnięcia krwi.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2, K3
14.	Fizjologia układu krążenia i oddychania. Autorskie filmy dydaktyczne: serce in situ- rejestracja skurczów serca żaby; badanie wpływu temperatury na skurcze serca żaby; badanie wpływu drażnienia nerwu X na czynność serca żaby; lokalizacja ośrodków automatyzmu serca przy użyciu przewiązek Stanniusa; skurcz dodatkowy serca i pauza kompensacyjna. Serce in vitro- badanie wpływu potasu, wapnia, sodu oraz adrenaliny i acetylocholiny na czynność izolowanego serca żaby. Rejestracja EKG u człowieka; pomiar ciśnienia tętniczego i fal tętna u człowieka; badanie wpływu wysiłku fizycznego na tętno i ciśnienie krwi. Autorski film dydaktyczny: demonstracja mechanizmu wdechu i wydechu na modelu Dondersa. Spirometria- pomiar podstawowych parametrów oddechowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, U3, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
15.	Badanie rozkładu skrobi przez amylazę ślinową. Trawienie w żołądku: wpływ pH i temperatury na trawienie białka przez pepsynę, wpływ podpuszczki na kazeinę mleka. Trawienie w dwunastnicy: proteolityczne, amylolityczne i lipolityczne właściwości soku trzustkowego. Rola żółci w trawieniu tłuszczów: próba Haya, działanie emulgujące żółci. Autorskie filmy dydaktyczne: rejestracja skurczów izolowanego odcinka jelita cienkiego, operacja zakładania przetoki do żwacza owcy, oznaczanie pH śliny i treści żwacza oraz zapis skurczów żwacza u przetokowanej owcy, mikroskopowa obserwacja pierwotniaków w treści żwacza. Podstawowa przemiana materii (PPM): czynniki wpływające na wielkość PPM, warunki pomiaru i metoda kalorymetrii pośredniej, badanie wpływu temperatury na PPM.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2, U3, K1, K2, K3
16.	Termoregulacja: wpływ parowania wody na temperaturę skóry, wpływ wysiłku fizycznego na temperaturę ciała człowieka. Wykrywanie składników organicznych i nieorganicznych moczu (wykrywanie jonów: wapniowych, amonowych, chlorkowych, siarczanowych i fosforanowych), wykrywanie kreatyniny, białka i związków ketonowych. Zastosowanie testów paskowych do analizy właściwości fizycznych oraz składu chemicznego moczu. Autorski film dydaktyczny: oznaczanie zawartości mocznika we krwi szczurów zdrowych oraz po usunięciu obu nerek	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W5, U1, U2, U3, K1, K2, K3
17.	Autorskie filmy dydaktyczne: zmiany w układzie rozrodczym niedojrzałych płciowo szczurzyc pod wpływem stilbestrolu; rejestracja skurczów izolowanej macicy szczura; wpływ oksytocyny i acetylocholiny na kurczliwość mięśniówki macicy.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, K3
18.	Fizjologia krwi ptaków: obserwacja mikroskopowa rozmazów krwi ptaka i ssaka; oznaczanie wartości hematokrytowej krwi metodą mikrohematokrytu; oznaczanie zawartości hemoglobiny w krwi ptaka; oznaczanie liczby krwinek czerwonych; obliczanie wskaźników czerwonokrwinkowych; oznaczanie liczby krwinek białych; oznaczanie czasu krzepnięcia krwi.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2, U3, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 3

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, autorskie filmy dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	75%
	karta pracy	25%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnych ocen z trzech kolokwiów w formie pisemnej oraz złożonych do oceny kart pracy (z wszystkich kart wystawiana jest jedna ocena). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 4

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, autorskie filmy dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	75%
	karta pracy	25%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnych ocen z trzech kolokwiów w formie pisemnej oraz złożonych do oceny kart pracy. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Kolokwium	karta pracy	Egzamin pisemny
W1,	x	x	x
W2,	x	x	x
W3,	x		x
W4,	x	x	x
W5,	x	x	x

W6,	x	x	x
U1,	x	x	
U2,	x	x	
U3,	x	x	
K1,	x	x	
K2,	x	x	
K3	x	x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Krzymowski T., Przała J. (red.) 2005. Fizjologia zwierząt. Wydawnictwo PWRiL, Warszawa.
2. Engelhardt W., Breves G. 2011. Fizjologia zwierząt domowych. Tom1-2. Wydawnictwo Galaktyka.
3. Głowińska B. 2021. Fizjologia zwierząt: przewodnik do ćwiczeń. Wydawnictwo Uczelniane UTP Bydgoszcz.

Literatura uzupełniająca

1. Loeffler K. 2015. Anatomia i fizjologia zwierząt domowych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
2. Traczyk W., Trzebski A. 2021. Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
3. Dusza L. (red.) 2013. Fizjologia Zwierząt z elementami anatomii. Wydawnictwo UW-M, Olsztyn..
4. Konturek S. 2003. Fizjologia człowieka. Tom I-V. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	60
	Ćwiczenia laboratoryjne	60
Praca własna studenta	Konsultacje	7
	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	21
	Przygotowanie do zaliczenia	35
	Przygotowanie do egzaminu	30
Łączny nakład pracy studenta		228
Liczba punktów ECTS		9

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Mikrobiologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JMC.0401.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Anna Ligocka

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 3	Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3.0

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 4	Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	6.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie biologię patogenów bakteryjnych, wirusowych i grzybowych powodujących choroby zakaźne zwierząt oraz antropozoonozy, z uwzględnieniem mechanizmów przenoszenia chorób i mechanizmów obronnych gospodarza.	A.W13, O.W3, O.W6	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie podstawy diagnostyki mikrobiologicznej.	A.W15	P7S_WG
W3	Zna i rozumie mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje.	A.W17, A.W18	P7S_WG P7S_WG
W4	Zna i rozumie patogenezę i objawy chorób wirusowych i grzybowych u poszczególnych gatunków zwierząt oraz zasady terapii	O.W3	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi dobrać odpowiednią metodę sterylizacji i dezynfekcji do konkretnych materiałów i sprzętu	O.U6	P7S_UW
U2	Potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne, przeprowadzić identyfikację drobnoustrojów i dobrać odpowiednią antybiotykoterapię	A.U10, A.U11, O.U3	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U3	Potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne w odniesieniu do patogenów wirusowych i grzybowych	A.U10, A.U11	P7S_UW P7S_UW
U4	Potrafi dobrać odpowiednie leczenie chorób wywoływanych przez patogeny	O.U2	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do krytycznej oceny wyników własnych analiz	O.K5	P7S_KO
K2	Jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Dobrać odpowiednie leczenie chorób wywoływanych przez patogeny.	Wykład	W1, W2, W3
2.	Budowa i morfologia bakterii.	Wykład	W1, W2, W3
3.	Warunki wzrostu drobnoustrojów oraz wymagania odżywcze.	Wykład	W1, W2, W3
4.	Oddychanie bakterii.	Wykład	W1, W2, W3
5.	Czynniki determinujące wzrost mikroorganizmów.	Wykład	W1, W2, W3
6.	Mechanizmy zjadliwości drobnoustrojów	Wykład	W1, W2, W3
7.	Charakterystyka antropozoonoz	Wykład	W1, W2, W3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
8.	Mechanizmy przenoszenia chorób oraz mechanizmów obronnych gospodarza.	Wykład	W1, W2, W3
9.	Metody identyfikacji mikroorganizmów.	Wykład	W1, W2, W3
10.	Antybiotyki, ich oddziaływanie na komórkę bakteryjną oraz mechanizmy nabywania lekooporności.	Wykład	W1, W2, W3
11.	Charakterystyka wybranych pałeczek z rodziny Enterobacteriaceae.	Wykład	W1, W2, W3
12.	Charakterystyka drobnoustrojów z rodzaju Chlamydia.	Wykład	W1, W2, W3
13.	Charakterystyka bakterii z rodzaju Rickettsia.	Wykład	W1, W2, W3
14.	Charakterystyka tlenowych i mikroaerofilnych pałeczek i ziarniaków gramujemnych z rodzaju Bartonella, Bordetella, Brucella, Coxsiella.	Wykład	W1, W2, W3
15.	Szczegółowa charakterystyka i diagnostyka wybranych bakterii gramdodatnich z rodzaju Staphylococcus, Streptococcus, Bacillus, Clostridium, Mycobacterium, Corynebacterium.	Wykład	W1, W2, W3
16.	Wirusy ssaków z uwzględnieniem patogenów kręgowców.	Wykład	W1, W4
17.	Metody namnażania wirusów.	Wykład	W1, W4
18.	Charakterystyka wybranych czynników etiologicznych chorób wirusowych podlegających obowiązkowi zwalczania (Ust. z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt).	Wykład	W1, W4
19.	Charakterystyka grzybów strzępkowych i drożdżoidalnych odpowiedzialnych za infekcje (w tym oportunistyczne).	Wykład	W1, W4
20.	Czynniki odpowiedzialne za zjadliwość i inwazyjność grzybów Candida spp. Blastomykoza, występowanie form dimorficznych, zakażenia u psów.	Wykład	W1, W4
21.	Histoplazmoza, występowanie, charakterystyka morfologiczna. Kokcidioidomikoza, objawy i diagnostyka.	Wykład	W1, W4
22.	Dermatofity, drogi inwazji, zakres gospodarzy, transmisja, mechanizmy patogenezy, fazy infekcji.	Wykład	W1, W4
23.	Dermatofitozy psów, kotów, koni, jeży, trzody, ptaków, leczenie. Grzybice podskórne i głębokie.	Wykład	W1, W4
24.	Zasady BHP obowiązujące w laboratorium mikrobiologicznym.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2
25.	Zasada sterylności i aseptyki w pracach mikrobiologicznych.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2
26.	Podłoża mikrobiologiczne i hodowla drobnoustrojów.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2
27.	Metoda izolacji mikroorganizmów.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2
28.	Technika wykonywania preparatów mikrobiologicznych i mikroskopowanie.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
29.	Morfologia bakterii właściwych. Wykrywanie endospor i barwliwość bakterii w metodzie Grama.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2
30.	Wykrywanie bakterii kwasoodpornych na podstawie barwienia metoda Ziehl-Neelsen’a.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2
31.	Ogólna charakterystyka grzybów strzępkowych i drożdżaków.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2
32.	Diagnostyka biochemiczna drobnoustrojów.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2
33.	Biodegradacja węglowodanów, związków azotowych i sposoby jej wykrywania.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2
34.	Oddychanie beztlenowe i tlenowe mikroorganizmów.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2
35.	Zasada i oznaczanie lekowrażliwości bakterii metodą Kirby’ego_Bauer’a.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2
36.	Wpływ czynników fizyko-chemicznych na mikroorganizmy.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2
37.	Wykorzystanie cech biochemicznych bakterii do ich identyfikacji (określenie właściwości glikolitycznych), mały szereg cukrowy, wykorzystanie pożywek McConkey'a, Endo i SS, próba Voges-Proskauera (VP) i Methyl Red (MR).	Ćwiczenia laboratoryjne	U3, U4, K1, K2
38.	Wykorzystanie cech biochemicznych bakterii do ich identyfikacji (rozkład cytrynianu, metabolizm aminokwasów), wykorzystywanie cytrynianu jako jedynego źródła węgla (pożywka Simmonsa), wytwarzanie H2S oraz fermentacja glukozy i laktozy na podłożu Kliglera, wytwarzanie indolu z tryptofanu, rozkład mocznika na pożywce Christensena, szereg IMVC.	Ćwiczenia laboratoryjne	U3, U4, K1, K2
39.	Wykorzystanie cech biochemicznych bakterii do ich identyfikacji (wytwarzanie enzymów utleniająco-redukujących) - badanie właściwości oksydoredukcyjnych bakterii, wytwarzanie oksydazy cytochromowej (Oxi test) i katalazy. Właściwości hemolityczne i zróżnicowanie antygenowe bakterii.	Ćwiczenia laboratoryjne	U3, U4, K1, K2
40.	Wykorzystanie pożywki CB z 5% odwłóknioną krwią baranią do określenia typu hemolizy.	Ćwiczenia laboratoryjne	U3, U4, K1, K2
41.	Wykorzystanie testu serologicznego w diagnostyce paciorkowców – test PROLEX™ STREPTOCOCCAL GROUPING LATEX KIT – przyporządkowanie bakterii do grupy Lancefield. Podstawowe testy odróżniające enterokoki od streptokoków.	Ćwiczenia laboratoryjne	U3, U4, K1, K2
42.	Test wrażliwości na optochinę dla alfa-hemolizujących paciorkowców. Różnicowanie bakterii z rodzaju Staphylococcus – identyfikacja bakterii w oparciu o test API Staph. Ocena zdolności wytwarzania koagulazy związanej (clumping factor, CF).	Ćwiczenia laboratoryjne	U3, U4, K1, K2
43.	Wykorzystanie testu CAMP. Podstawy diagnostyki zakażeń wywoływanych przez grzyby drożdżoidalne z rodzajów: Candida, Malassezia, Trichosporon (sposób wzrostu na pożywce stałej, preparaty mikroskopowe).	Ćwiczenia laboratoryjne	U3, U4, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
44.	Test filamentacji (“germ tubes”) dla Candida albicans. Dermatofity - wzrost na podłożach selektywnych, obserwacje mikroskopowe, Microsporum canis.	Ćwiczenia laboratoryjne	U3, U4, K1, K2
45.	Podstawy diagnostyki bakterii beztlenowych z rodzaju Clostridium. Podstawy pobierania próbek klinicznych i postępowania diagnostycznego (na podstawie analizy próbki klinicznej).	Ćwiczenia laboratoryjne	U3, U4, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 3

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	zaliczenie pisemne (test jednokrotnego wyboru)	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Do zaliczenia części wykładowej mogą przystąpić Studenci, którzy uzyskali zaliczenie z części ćwiczeniowej. POcena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Kolokwia pisemne (pytania otwarte) w liczbie 4 w semestrze. Obecność na zajęciach (w wymiarze zgodnym z Regulaminem studiów). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 4

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Egzamin pisemny (test + pytania otwarte) obejmujący materiał z semestru 3 i 4. Do egzaminu mogą przystąpić Studenci, którzy uzyskali zaliczenie z części ćwiczeniowej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Kolokwia pisemne (pytania otwarte) w liczbie 4 w semestrze. Obecność na zajęciach (w wymiarze zgodnym z Regulaminem studiów). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	zaliczenie pisemne (test jednokrotnego wyboru)	Kolokwium	Egzamin pisemny
W1,	x		x
W2,	x		x
W3,	x		x
W4,			x
U1,		x	
U2,		x	
U3,		x	
U4,		x	
K1,		x	
K2		x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Baker S., Nicklin J., Griffiths C. 2021. Mikrobiologia. Warszawa, Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
2. Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A. 2019. Mikrobiologia. Wrocław, Edra Urban & Partner.
3. Larski Z., Truszczyński M., Wiśniewski J. 1992. Zarys mikrobiologii weterynaryjnej. Olsztyn, Wyd. AR-T.
4. Bulanda M., Szostek M. 2023. Podstawy mikrobiologii i epidemiologii szpitalnej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
5. Winiarczyk S., Grądzki Z. 2002. Choroby zakaźne zwierząt domowych z elementami zoonoz. Lu-blin, Puławy: Dział Wydawnictw Państwowego Instytutu Weterynaryjnego.

Literatura uzupełniająca

1. Gliński Z. 2002. Choroby zakaźne zwierząt. Cz. 1, Epizootiologia ogólna. Lublin, Wydawnictwo Akademii Rolniczej.
2. Gliński Z., Kostro K. 2004. Choroby zakaźne zwierząt. Cz. 3, Choroby trzody chlewnej z elementami zoonoz. Lublin, Wydawnictwo Akademii Rolniczej.
3. Kostro K., Gliński Z. 2013. Ochrona zdrowia i terapia chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich. Cz.1, Choroby zakaźne bydła. 2013. Lublin, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego.
4. Kostro K., Gliński Z. 2014. Ochrona zdrowia i terapia chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich. Cz.2, Choroby zakaźne owiec i kóz. 2014. Lublin, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego.
5. Kostro K., Gliński Z. 2014. Ochrona zdrowia i terapia chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich. 3, Choroby zakaźne zwierząt futerkowych. Lublin, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	45
	Ćwiczenia laboratoryjne	60
Praca własna studenta	Konsultacje	12
	Przygotowanie do zaliczenia	65
	Studiowanie literatury	30
	Przygotowanie do zajęć	38
	Przygotowanie do egzaminu	20
Łączny nakład pracy studenta		270
Liczba punktów ECTS		9

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Chów i hodowla zwierząt

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM4.4050.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B2. Produkcja zwierzęca

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Jakub Biesek, Mirosław Banaszak

Okres Semestr 3	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 45	**Liczba punktów ECTS** 5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady chowu i hodowli zwierząt gospodarskich z uwzględnieniem ich rasy, typu użytkowego oraz systemu utrzymania; z uwzględnieniem wiedzy na temat zasad żywienia tych zwierząt w zależności od ich wieku, płci, stanu fizjologicznego i potrzeb indywidualnych; zna i rozumie zasady zapewniania odpowiednich warunków utrzymania zwierząt gospodarskich ze szczególnym naciskiem na spełnienie potrzeb behawioralnych, fizjologicznych i produkcyjnych w ujęciu standardów zoohigienicznych oraz dobrostanowych	B.W11, B.W9, O.W8	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie założenia selekcji oraz doboru zwierząt do produkcji zwierzęcej, uwzględniając wiedzę z zakresu cech rasowy i powiązanych z kierunkiem użytkowania; ma wiedzę na temat optymalizacji doboru zwierząt do różnych warunków oraz systemów utrzymania stada, zna i rozumie zasady organizacji stada, koordynacji grup technologicznych oraz organizacji ich obsługi	B.W11, B.W12	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi zachować zasady bezpiecznej pracy ze zwierzętami gospodarskimi i posiada umiejętność oceny zwierząt gospodarskich pod względem ich konstytucji, kondycji i zachowania w stadzie, potrafi wykorzystać dostępne dane do prawidłowej oceny efektywności produkcji dla poszczególnych grup zwierząt gospodarskich ;	B.U1, B.U5	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do podejmowania odpowiedzialnych decyzji związanych z organizacją i funkcjonowaniem stada zwierząt gospodarskich z uwzględnieniem ich potrzeb życiowych oraz warunków utrzymywania; jest gotów do podjęcia odpowiedzialności za ochronę zwierząt gospodarskich oraz środowiska; jest gotów do dalszego pogłębiania i aktualizowania wiedzy z zakresu chowu i hodowli zwierząt gospodarskich	O.K1, O.K8	P7S_KK P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Aktualny stan produkcji zwierzęcej w Polsce z uwzględnieniem obowiązujących trendów hodowlanych	Wykład	W2, K1
2.	Aktualny stan produkcji zwierzęcej w Polsce z uwzględnieniem obowiązujących trendów hodowlanych	Wykład	W1, W2, K1
3.	Organizacja stada krów mlecznych	Wykład	W1, W2, K1
4.	Organizacja stada bydła mięsnego	Wykład	W1, W2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
5.	Chów i hodowla owiec i kóz w Polsce. Rasy kóz i owiec	Wykład	W1, W2, K1
6.	Chów i hodowla trzody chlewnej. Rasy świń	Wykład	W1, W2, K1
7.	Organizacja stada trzody chlewnej z elementami zarządzania rozrodem świń	Wykład	W1, W2, K1
8.	Trendy w hodowli koni w Polsce. Organizacje i związki prowadzące dokumentacje hodowlane i rejestry koni	Wykład	W1, W2, K1
9.	Użytkowanie i utrzymanie koni	Wykład	W1, W2, K1
10.	Organizacja produkcji drobiarskiej i standardy utrzymania różnych gatunków drobiu	Wykład	W1, W2, K1
11.	Zasady utrzymania grzebiącego drobiu nieśnego i mięsnego	Wykład	W1, W2, K1
12.	Zasady utrzymania drobiu wodnego i produkty z nich pozyskiwane	Wykład	W1, W2, K1
13.	Organizacja produkcji drobiarskiej i standardy utrzymania pozostałych gatunków drobiu	Wykład	W1, W2, K1
14.	Zasady utrzymywania różnych gatunków zwierząt futerkowych	Wykład	W1, W2, K1
15.	Zasady utrzymywania różnych gatunków zwierząt futerkowych	Wykład	W1, W2, K1
16.	Ocena zoometryczna zwierząt gospodarskich	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1
17.	Ocena pokroju u bydła. Ocena wartości hodowlanej bydła mlecznego	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1
18.	Zasady doju i postępowanie z mlekiem w gospodarstwie. Zarządzanie danymi w gospodarstwie mlecznym	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1
19.	Zasady utrzymania, obrotu i oceny wydajności u bydła. Zabiegi zootechniczne w stadzie	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1, K1
20.	Zasady organizacji stada owiec i kóz. Ocena jakości runa i wełny, zasady udoju owiec i kóz. Zabiegi zootechniczne w stadzie	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1, K1
21.	Zasady utrzymania grup technologicznych trzody chlewnej. Zarządzanie lochą w stadzie	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1, K1
22.	Ocena wskaźników efektywności produkcyjnej świń. Dokumentacja stada trzody chlewnej, obrót zwierzętami	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1, K1
23.	Rasy koni sportowych. Użytkowanie sportowe koni	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, K1
24.	Pielęgnacja koni. Ruch koni. Ocena koni	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, K1
25.	Standardy utrzymania drobiu. Ocena pokroju drobiu. Organizacja produkcji drobiu na fermach	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1
26.	Organizacja fermy niosek. Zasady utrzymania kurcząt rzeźnych	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, K1
27.	Organizacja stada drobiu wodnego	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1
28.	Zasady postępowania z jajami. Lęgi drobiu	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1
29.	Zasady oceny futer zwierząt futerkowych	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
30.	Zasady utrzymania lam i alpak	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Egzamin pisemny, pytania otwarte. Uzyskanie oceny pozytywnej z egzaminu pisemnego. Możliwość jednokrotnej poprawy egzaminu. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Pokaz, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Kolokwium pisemne (2), możliwość jednokrotnej poprawy każdego z kolokwiów. Uzyskanie oceny pozytywnej z dwóch kolokwiów w formie zaliczenia pisemnego. Możliwość jednokrotnej poprawy każdego z kolokwiów. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Egzamin pisemny	Kolokwium
W1,	x	x
W2,	x	x
U1,		x
K1	x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa pod red. H. Grodzkiego. 2005. Hodowla i użytkowanie zwierząt gospodarskich. Wyd. SGGW, Warszawa.
2. Praca zbiorowa pod red. T. Szulca. 2016. Hodowla zwierząt. Wyd. UP Wrocław.
3. Praca zbiorowa pod red. J. Kulisiewicza. 1998. Chów i hodowla zwierząt. Wyd. EWES. Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Praca zbiorowa pod red. H. Grodzkiego. 201. Metody chowu i hodowli bydła. Wyd. SGGW, Warszawa.
2. Batorska M., Więcek J. 2015. Chów i hodowla trzody chlewnej. Wyd. SGGW, Warszawa.
3. Praca zbiorowa pod red. J. Jankowskiego. 2012. Chów i hodowla drobiu. PWRiL, Warszawa.
4. Praca zbiorowa pod red. R. Niżnikowskiego. 2011. Hodowla, chów i użytkowanie owiec. Wydawnictwo „Wieś Jutra" Sp. Z o.o., Warszawa.
5. Guliński P. 2017. Bydło domowe – hodowla i użytkowanie. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
6. akty prawne oraz artykuły branżowe wskazane przez osoby prowadzące przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia audytoryjne	45
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	20
	Przygotowanie do zaliczenia	20
	Przygotowanie do egzaminu	20
	Przygotowanie do zajęć	15
Łączny nakład pracy studenta		150
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Etologia, dobrostan i ochrona zwierząt

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM4.4051.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B2. Produkcja zwierzęca

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Agnieszka Obidowska

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 3	• Wykład: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie zagadnienia dotyczące etologii zwierząt i mechanizmy neurologiczne wpływające na zachowanie zwierząt	O.W2	P7S_WG
W2	Zna i rozumie etiologię zachowań instynktownych. Rozumie znaczenie wpływu środowiska na zachowanie zwierząt.	O.W3	P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady dobrostanu i ich wpływ na etologię zwierząt.	B.W9	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi ocenić prawidłowe zachowanie zwierząt wynikające z zapewnionego dobrostanu zwierząt.	O.U2	P7S_UW
U2	Potrafi wykorzystywać umiejętności zawodowe w poprawie dobrostanu zwierząt	B.U1	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do prezentowania etycznej postawy wobec zwierząt	O.K2	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rozwój etologii jako nauki i jej znaczenie na dobrostan zwierząt. Zoosemiotyka - nauka o komunikacji i zachowaniu zwierząt w aspekcie biologiczno-fizjologicznymi. Zachowania instynktowne, znaczenie terytotializmu i hierarchii w świecie zwierząt. Modyfikacje zachowań pod wpływem czynników zewnętrznych i wewnętrznych (hormony, feromony).	Wykład	W1, W2, W3
2.	Kryteria oceny dobrostanu. Kodeks podstawowych „wolności” zwierząt. Podstawowe regulacje prawne w zakresie dobrostanu. Zasady transportu zwierząt przepisy prawne i polietiologiczne.	Wykład	W3, U1, K1
3.	Behawioralne wskaźniki dobrostanu. Znaczenie snu i eksploracji. Podłoże powstania stereotypii, zachowań kompulsywnych, autonarkotyzmu. Znaczenie stresu na organizm zwierząt: zachowanie. rozród, zdrowie, produkty poubojowe.	Wykład	W2, U1, U2, K1
4.	Ocena warunków bytowania zwierząt. Metody praktycznej oceny wybranych czynników biometeorologicznych na organizmy zwierząt. Metody optymalizacji warunków środowiskowych w budynkach dla zwierząt (wentylacja, bilans cieplny budynków inwentarskich, ciepłochronność i funkcjonalność legowisk dla zwierząt).	Wykład	W3, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	2 kolokwia - pytania zamknięte i otwarte. Warunkiem zaliczenia wykładów jest ocena pozytywna za każde z kolokwiów. Ocana końcowa na podstawie średniej z ocen dwóch kolokwiów. Zasady zaliczenia zgodne z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
W3,	x
U1,	x
U2,	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Horwitz D. F., Mils D.S. 2016. Medycyna behawioralna psów i kotów. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
2. Janczarek I., Karpiński M. 2019. Behawior zwierząt. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie.
3. Sadowski B. 2012. Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt. Wydawnictwo PWN Warszawa.
4. Kołacz R., Dobrzański Z. 2006. Higiena i dobrostan zwierząt gospodarskich. Wyd. AR Wrocław.
5. Mamzer H. 2018. Dobrostan zwierząt. Różne perspektywy, Wyd. Katedra Wydawnictwo naukowe.

Literatura uzupełniająca

1. Święcica N., Bogucki M., Jankowiak H., Biesek J., Wlaźlak S., Drewka M., Zmudzińska A., Skrzypińska M. 2023. Zachowania społeczne zwierząt gospodarskich. Wydawnictwo Uczelniane Politechnika Bydgoska.
2. Kondracki S., Rekiel A., Górski K. 2014. Dobrostan trzody chlewnej. Wydawnictwo PWRiL Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30

Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Anatomia topograficzna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM4.4052.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Marcin Komosa

Okres Semestr 3	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	**Liczba punktów ECTS** 5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu topograficznej anatomii zwierząt, w tym umiejscowienie oraz wzajemne relacje narządów, struktur kostnych i mięśniowych w poszczególnych okolicach ciała	O.W2	P7S_WG
W2	Zna i rozumie różnice w rozmieszczeniu i budowie anatomicznej struktur ciała między poszczególnymi gatunkami, rasami oraz różnymi typami morfologicznymi zwierząt	A.W1, A.W2	P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie, w jaki sposób specyficzna budowa anatomiczna różnych gatunków zwierząt wpływa na rozwój i przebieg niektórych chorób	A.W1, A.W2	P7S_WG P7S_WG
W4	Zna i rozumie polskie i łacińskie mianownictwo anatomiczne	A.W20	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi ocenić znaczenie poszczególnych struktur i narządów w praktyce klinicznej, rozumiejąc ich rolę w diagnostyce, leczeniu i terapii zwierząt	O.U2	P7S_UW
U2	Potrafi ustalić położenie struktur i narządów, określić granice ich fizjologicznego zasięgu oraz przeprowadzić ich badanie za pomocą oględzin, omacywania lub osłuchiwania	A.U14, A.U19, A.U6	P7S_UK P7S_UU P7S_UW
U3	Potrafi właściwie postępować podczas kontaktu z żywym zwierzęciem, zapewniając jego bezpieczeństwo oraz minimalizując stres i ryzyko urazów	A.U13, A.U14, A.U15, A.U19, A.U6, A.U7	P7S_UK P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do świadomego, wykorzystania wiedzy morfologicznej w diagnozowaniu i leczeniu chorób zwierząt	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do oceny zagrożeń oraz swoich ograniczeń podczas kontaktu z żywym zwierzęciem, co pozwala na bezpieczne i odpowiedzialne postępowanie	O.K2	P7S_KK
K3	Jest gotów do ciągłego utrwalania wiedzy, dokształcania się przez całe życie oraz wymiany doświadczeń i opinii w środowisku zawodowym	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wstęp do anatomii topograficznej w weterynarii. Zapoznanie z zasadami orientacji przestrzennej w obrębie ciała zwierząt. Zapoznanie z terminologią stosowaną w anatomii topograficznej – stratygrafia, skeletotopia, holotopia, syntopia.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Topografia powierzchni głowy – poszczególne okolice, skóra głowy i jej wytwory, położenie narządów zmysłów. Topografia dostępu do nerwów.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
3.	Topografia szyi – poszczególne okolice, dostęp do narządów, naczyń i nerwów.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
4.	Topografia tułowia – poszczególne okolice, orientacyjne punkty kostne, zmienność położenia narządów w zależności od wieku, odżywienia, wypełnienia żołądka i jelit, ciąży oraz przemieszczenia w stanach chorobowych.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
5.	Topografia kończyny piersiowej – poszczególne okolice i specyfika gatunkowa.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
6.	Topografia kończyny piersiowej – poszczególne okolice i specyfika gatunkowa.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
7.	Topografia kończyny miednicznej – poszczególne okolice i specyfika gatunkowa.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
8.	Anatomia topograficzna głowy ssaków mięsożernych, konia, świni, przeżuwaczy dużych i małych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
9.	Anatomia topograficzna szyi i grzbietu, lokalizowanie określonych okolic i związanych z nimi struktur.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
10.	Anatomia topograficzna klatki piersiowej, umiejscowienie narządów i struktur – zmienności gatunkowe.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
11.	Anatomia topograficzna brzucha – położenie narządów jamy brzusznej z uwzględnieniem specyfiki gatunkowej. Wzajemnie stosunki wielkościowe narządów i rzutowanie na ściany brzucha.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
12.	Anatomia topograficzna miednicy – orientacyjne punkty kostne i położenie narządów jamy miednicy u samców i samic.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
13.	Anatomia palpacyjna struktur kończyny piersiowej, przebieg mięśni i ścięgien oraz zakresy unerwienia i unaczynienia jej okolic.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
14.	Anatomia palpacyjna struktur kończyny miednicznej, przebieg mięśni i ścięgien oraz zakresy unerwienie i unaczynienia jej okolic.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie pisemne (test). Zasady oceniania zgodnie z § 22 regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium teoretyczno-praktyczne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Udział w ćwiczeniach zgodnie z Regulaminem Studiów. Pozytywne oceny z wszystkich kolokwiów. Ocena końcowa wystawiana zgodnie z § 22 regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium teoretyczno-praktyczne
W1,	x	x
W2,	x	x
W3,	x	x
W4,	x	x
U1,		x
U2,		x
U3,		x
K1,		x
K2,		x
K3		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Milart Z. 1994. Anatomia topograficzna zwierząt domowych. Wydawnictwo PWRiL, Warszawa.
2. Krysiak K,. Kobryń H., Kobryńczuk F. 2013. Anatomia zwierząt t I. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
3. Krysiak K Świeżyński K. 2011. Anatomia zwierząt t II. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
4. Kobryń H., Kobryńczuk F. 2013. Anatomia zwierząt t III. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
5. König H.E., Liebich H.G. 2023. Anatomia zwierząt domowych. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.

Literatura uzupełniająca

1. Dyce K.M., Sack W.O., Wensing C.J.G. 2011. Anatomia Weterynaryjna. Wydawnictwo Elsevier Urban&Partner, Wrocław.
2. Waibl. H., Mayrhofer E., Matis U., Brunnberg L., Kostlin R. 2014. Atlas anatomii radiograficznej psa. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
3. Waibl. H., Mayrhofer E., Matis U. 2016. Atlas anatomii radiograficznej kota. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
4. Clayton H., M., Flood P., F., Rosenstein D., S. 2008. Atlas anatomii klinicznej konia. Wydawnictwo Edra Urban&Partner, Wrocław.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	30
	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie do zaliczenia	30
Łączny nakład pracy studenta		125
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Dokumentacja weterynaryjna w praktyce

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM4.4054.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Wojciech Kozdruń

Okres Semestr 3	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zna i rozumie normy prawne oraz standardy administracyjne związane z działalnością lekarzy weterynarii	O.W14	P7S_WG
W2	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zna i rozumie funkcjonowanie obiegu dokumentacji wśród instytucji powiązanych z działalnością weterynaryjną oraz społeczną rolę lekarza weterynarii	C.W2	P7S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi korzystać z systemów informatycznych stosowanych do obsługi zakładu leczniczego dla zwierząt, stada oraz do analizy sytuacji epizootycznej	O.U9	P7S_UW
U2	Potrafi samodzielnie i efektywnie komunikować się z pracownikami organów i urzędów kontroli, administracji rządowej i samorządowej	C.U4	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do prezentowania postawy zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej oraz do rzetelności w pracy z dokumentacją i obiegiem informacji	O.K2	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Praktyczne zastosowanie przepisów prawa weterynaryjnego w obiegu dokumentacji weterynaryjnej	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
2.	Dokumentacja w praktyce lekarsko-weterynaryjnej	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
3.	Decyzje wydawane przez organy administracji weterynaryjnej	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
4.	Prawo administracyjne w weterynarii i postępowanie administracyjne	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
5.	Praktyczne rozwiązania stosowane w różnych sytuacjach związanych z wykonywaniem zawodu lekarza weterynarii - przy zwalczaniu chorób zakaźnych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
6.	Praktyczne rozwiązania stosowane w różnych sytuacjach związanych z wykonywaniem zawodu lekarza weterynarii - przy zakładaniu zakładu leczniczego, obrocie produktami leczniczymi	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
7.	Praktyczne rozwiązania stosowane w różnych sytuacjach związanych z wykonywaniem zawodu lekarza weterynarii - przy obrocie zwierzętami	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
8.	Praktyczne rozwiązania stosowane w różnych sytuacjach związanych z wykonywaniem zawodu lekarza weterynarii - przy postępowaniu z odpadami	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
9.	Odpowiedzialność zawodowa lekarza weterynarii, ubezpieczenia i inne czynności związane z zarządzaniem bezpieczeństwa informacji	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Pokaz, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	x
W2,	x	x
U1,	x	x
U2,	x	x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. obowiązujące przepisy prawa wskazane przez osobę prowadzącą przedmiot

Literatura uzupełniająca

1. materiały uzupełniające i oprogramowania wykorzystywane w obiegu informacji wskazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zaliczenia	20
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Dokumentacja w produkcji zwierzęcej

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM4.1458.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Bartosz Bigorowski

Okres Semestr 3	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie podstawowe aspekty prawne dokumentacji w produkcji zwierzęcej, zasady prowadzenia dokumentacji w chowie i hodowli zwierząt gospodarskich, programów unijnych oraz rejestr stada oraz padłych zwierząt	O.W13, O.W9	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie standardy oraz normy w produkcji zwierzęcej oraz dokumentację środków żywienia zwierząt	O.W12	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi dobrać metody nadzoru dokumentacji w produkcji zwierzęcej oraz pozyskiwanych surowców	O.U6	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do ciągłego kształcenia w aspekcie dokumentacji w produkcji zwierzęcej oraz jej kontroli, jak również do wypełniania dokumentacji	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Dokumentacja w chowie i hodowli bydła	Wykład	W1, U1, K1
2.	Dokumentacja w chowie i hodowli trzody chlewnej	Wykład	W1, U1, K1
3.	Dokumentacja w chowie i hodowli koni	Wykład	W1, U1, K1
4.	Dokumentacja w chowie i hodowli małych przeżuwaczy	Wykład	W1, U1, K1
5.	Dokumentacja w chowie i hodowli zwierząt futerkowych	Wykład	W1, U1, K1
6.	Rejestr stada oraz rejestr padłych zwierząt – ARiMR, IRZPlus	Wykład	W2, U1, K1
7.	Dokumentacja weterynaryjna dotycząca przebiegu leczenia	Wykład	W2, U1, K1
8.	Dokumentacja dotycząca analizy próbek pasz	Wykład	W2, U1, K1
9.	Rejestr zakupu oraz ilości zużytych środków żywienia zwierząt	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1, K1
10.	Ewidencja stosowania środków biobójczych/ dezynfekcyjnych / pojawienia się szkodników	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1, K1
11.	Dokumentacja programu ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1, K1
12.	Dokumentacja związana z pozyskaniem dopłat do dobrostanu zwierząt gospodarskich	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1
13.	Świadectwo zdrowia, karta leczenia	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Przewidziane dwa kolokwia. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	80%
	Sprawozdanie	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Przewidziane dwa kolokwia. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Sprawozdanie
W1,	x	
W2,	x	
U1,		x
K1	x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kuczaj M. 2013. Hodowla i użytkowanie bydła. Wymogi prawne WPR, Wrocławska Drukarnia Naukowa PAN.
2. Rozporządzenie z dnia 18 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków weterynaryjnych, jakie muszą spełniać gospodarstwa w przypadku, gdy zwierzęta lub środki spożywcze pochodzenia zwierzęcego pochodzące z tych gospodarstw są wprowadzane na rynek
3. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. o inspekcji weterynaryjnej w zakresie zasad wystawiania świadectw zdrowia, opłat i systemu wymiany informacji

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zaliczenia	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Zasoby genetyczne zwierząt

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM4.1007.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Magdalena Kolenda

Okres Semestr 3	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zagadnienia związane z zasobami genetycznymi, zna zasady i mechanizmy leżące u podstaw zdrowia całej populacji zwierząt	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie znaczenie zasobów genetycznych zwierząt, ich różnorodności, zna strategie ochrony in situ i ex situ. Zna i rozumie rolę biotechnologii w ochronie bioróżnorodności.	O.W8	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi korzystać z różnych źródeł danych, w tym literatury weterynaryjnej oraz nowoczesnych źródeł wiedzy, dotyczących zasobów genetycznych zwierząt	C.U2, C.U3	P7S_UK P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do do pogłębiania wiedzy oraz korzystania z obiektywnych źródeł informacji	O.K4	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Definicja i znaczenie zasobów genetycznych w hodowli zwierząt gospodarskich i dzikich. Dynamika pojawiania się i wymierania gatunków. Różnorodność genetyczna zwierząt gospodarskich i dzikich. Metody oceny różnorodności genetycznej. Ochrona zasobów genetycznych zwierząt. Reintrodukcja gatunków. Zastosowanie biotechnologii w ochronie zasobów genetycznych. Programy ochrony zasobów genetycznych w Polsce i na świecie. Prawne i etyczne aspekty ochrony zasobów genetycznych	Wykład	W1, W2
2.	Wprowadzenie do ochrony gatunkowej. Znaczenie zachowania bioróżnorodności. Wpływ zmian klimatycznych na zasoby genetyczne zwierząt. Genetyka populacyjna. Zjawiska genetyczne w małych populacjach. Czerwona Księga. Bazy danych. Stopnie zagrożenia gatunków. Gatunki zagrożone w Polsce i na świecie. Gatunki wymarłe. Próby wskrzeszania gatunków wymarłych. Wykorzystanie baz danych. Analiza bioróżnorodności i ochrony zasobów genowych wybranego gatunku zwierząt i projekt ich ochrony - projekt	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Student musi uzyskać ocenę pozytywną z kolokwium. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Projekt, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Projekt	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Student musi uzyskać ocenę pozytywną z jednego kolokwium oraz jednego projektu. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Projekt
W1,	x	
W2,	x	x
U1,		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Litwińczuk Z., Barłowska J. 2011. Ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich i dziko żyjących. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.

Literatura uzupełniająca

1. Taszakowski A., Chłond D., Kanturski M., Depa Ł., Herczek A., Żywczak K., Tomas J., Zaborowska J. 2018. Polska księga zwierząt: gatunki zagrożone. Wydawnictwo Dragon.
2. Głowaciński Z., Makomaska-Juchiewicz M., Połczyńska-Konior G. 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce; Instytut Ochrony Przyrody PAN, Oficyna Wydawnicza "TexT".

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie do zajęć	5
	Przygotowanie projektu	8
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Rodowody zwierząt towarzyszących i dziedziczenie

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM4.0650.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Beata Sitkowska

Okres Semestr 3	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna podstawowe metody bioinformatyczne wykorzystywane w medycynie weterynaryjnej.	O.W15	P7S_WG
W2	Zna i rozumie pojęcia z zakresu genetyki, zasady i procesy dziedziczenia oraz zaburzenia genetyczne.	O.W2	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować krzyżówki genetyczne i rodowody cech osobników z poszczególnych gatunków.	C.U3	P7S_UK
U2	Potrafi korzystać ze zgromadzonych w bioinformatycznych bazach danych informacji związanych ze zdrowiem i genetyką zwierząt	C.U2, C.U3	P7S_UK P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do podejmowani odpowiedzialnych decyzji wobec zwierząt, w przypadku doboru do kojarzeń.	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do formułowania wniosków z własnych obserwacji.	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rodowody – znaczenie, struktura i interpretacja. Zasady i procesy dziedziczenia oraz zaburzenia genetyczne.	Wykład	W2
2.	Rodowody cyfrowe i narzędzia bioinformatyczne.	Wykład	W1
3.	Współczynnik inbredu i pokrewieństwa – zastosowanie w analizie rodowodowej. Depresja inbredowa i heterozja – wpływ na zdrowie i rozród. Genetyka cech użytkowych i związanych z wyglądem zwierząt. Selekcja genetyczna w praktyce. Rasy objęte szczególnym nadzorem genetycznym.	Wykład	W2
4.	Konstrukcja i analiza rodowodu. Obliczanie współczynnika pokrewieństwa i inbredu. Analiza fenotypów i możliwego genotypu w rodzinie. Analiza przypadków selekcji – problemy zdrowotne w wyniku selekcji na eksterier. Epistaza i plejotropia. Geny kumulatywne.	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1, K1, K2
5.	Wyszukiwanie informacji w rodowodach i biologicznych bazach danych.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunki zaliczenia zgodnie z §22 Regulaminem PBŚ. Kolokwium pisemne weryfikujące zdobyte efekty uczenia się prezentowane na wykładach. Student musi uzyskać ocenę pozytywną.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Case study, Praca w grupie, Problem based learning	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	70%
	Sprawozdanie	30%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Średnia ważona z ocen uzyskanych w trakcie semestru. Student musi uzyskać ocenę pozytywną z kolokwium (0,7) oraz sprawozdania (0,3). Ocena końcowa z przedmiotu jest wyznaczana zgodnie z §22 Regulaminem PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Sprawozdanie
W1,	x	x
W2,	x	
U1,	x	
U2,	x	x
K1,	x	
K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Świtoński M. (red.). 2023. Genetyka ogólna i weterynaryjna. PWN Warszawa.
2. Charon K.M., Marek Świtoński M. 2012. Genetyka i genomika zwierząt. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Lesk A.M. 2020. Wprowadzenie do bioinformatyki. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa.
2. Bratkowska W. 2020. Genetyka medyczna : podręcznik dla studentów. Edra Urban i Partner, Wrocław.
3. Gruszczyńska J. (red). 2015. Genetyka zwierząt w teorii i praktyce. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie do zajęć	10
	Przygotowanie sprawozdania	3
	Studiowanie literatury	5
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Technologie w produkcji zwierzęcej

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM8.1427.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B2. Produkcja zwierzęca

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak pzedmiotów wprowadzających
Koordynator	Mirosław Banaszak

Okres Semestr 4	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady chowu i hodowli zwierząt gospodarskich, z uwzględnieniem zasad zachowania ich dobrostanu oraz zasad ekonomiki produkcji z uwzględnieniem jej odziaływania na mikroklimat oraz środowisko naturalne	O.W8	P7S_WG
W2	Zna i rozumie adekwatne normy, zasady i uwarunkowania doboru technologii produkcji zwierzęcej i utrzymania higieny w środowisku utrzymania zwierząt gospodarskich; zna zasady prowadzenia dokumentacji i ewidencjonowania wskaźników umożliwiających ocenę efektywności produkcji stada	O.W13	P7S_WG
W3	Zna i rozumie podstawowe zasady chowu i hodowli zwierząt gospodarskich z zachowaniem zasad zapewniania dobrostanu zwierząt	B.W9	P7S_WG
W4	Zna i rozumie zasady i warunki standardów higieny w produkcji zwierzęcej, prowadzenia prawidłowej technologii produkcji zwierzęcej z uwzględnieniem jej wpływu na jakość pozyskiwanych produktów pochodzenia zwierzęcego	B.W20	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi stosować zasady oraz standardy współpracy z wykorzystaniem nabytych umiejętności na rzecz prawidłowego nadzoru nad produkcją zwierzęcą z zachowaniem standardów dobrostanowych dla różnych gatunków zwierząt	O.U6	P7S_UW
U2	Potrafi określić wpływ zastosowanej technologii na efektywność danej produkcji zwierzęcej	O.U10	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do formułowania wniosków na podstawie oceny zastosowanej technologii w produkcji zwierzęcej	O.K5	P7S_KO
K2	Jest gotów do merytorycznej komunikacji ze współpracownikami w obszarze technologii produkcji zwierzęcej	O.K9	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rola optymalizacji produkcji zwierzęcej a efektywność produkcji	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
2.	Technologie udojowe i ich wpływ na jakość mleka surowego jako surowca do przetwórstwa	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
3.	Strategie hodowlane w stadzie bydła mlecznego i mięsnego	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
4.	Nowoczesne warunki utrzymania bydła mlecznego	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
5.	Zasady utrzymania małych przeżuwaczy	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
6.	Zasady nowoczesnego zarządzania pastwiskiem i użytkiem zielonym w produkcji bydła	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
7.	Zasady utrzymania świń	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
8.	Zasady nowoczesnej produkcji świń z wykorzystaniem najnowszych technologii	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
9.	Technologie w produkcji trzody chlewnej	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
10.	Technologie w utrzymaniu koni	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
11.	Ocena wydajności ruchowej koni	Wykład	W2, K1, K2
12.	Technologie w produkcji nieśnej	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
13.	Technologii w produkcji drobiu rzeźnego	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
14.	Zarządzanie mikroklimatem w produkcji zwierzęcej	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
15.	Zrównoważona produkcja zwierzęca	Wykład	W2, K1, K2
16.	Przepisy standaryzujące produkcję zwierzęcą	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, U2, K2
17.	Rozwiązania technologiczne wykorzystywane do pozyskiwania mleka wysokiej jakości	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W4, U1, K1, K2
18.	Zarządzanie higieną w stadzie bydła	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W4, U1, K1
19.	Zasady organizacji obory i pomieszczeń dla bydła	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W4, U1, K1
20.	Standardy utrzymania owiec i kóz, higiena udoju owiec i kóz	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W4, U1, U2, K1, K2
21.	Zasady wypasu i wykorzystywania użytków zielonych w utrzymaniu bydła mlecznego i mięsnego	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2
22.	Ocena efektywności w produkcji trzody chlewnej. Dokumentacja stada świń	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
23.	Nowoczesne technologie w produkcji świń	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2
24.	Zasady organizacji stajni i infrastruktury towarzyszącej	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2
25.	Zasady pielęgnacji koni. Pielęgnacja kopyt	Ćwiczenia audytoryjne	W2, W3, U1, U2, K1, K2
26.	Dokumentacja hodowlana i wycena wartości koni	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
27.	Systemy utrzymania niosek. Postępowanie z jajami na fermie	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2
28.	Organizacja wylęgarni drobiu (1)	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2
29.	Organizacja wylęgarni drobiu (2)	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
30.	Dokumentacja związana z produkcją zwierzęcą	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1, U2, K1, K2
31.	Ocena jakościowa mleka – TOK, oznaczanie składu mleka, ocena warunków higienicznych pozyskiwania mleka	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, W4, U1, K1
32.	Ocena zdrowotności wymienia	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, U1, K1, K2
33.	Ocena zdrowotności racicy	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, W4, U1, K1, K2
34.	Zabiegi pielęgnacyjne u owiec, pozyskiwanie wełny, stanówka u owiec	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, W4, U1, K1, K2
35.	Higiena udoju i postępowanie z mlekiem kozim i owczym	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, W4, U1, K1
36.	Zabiegi zootechniczne i organizacja grup technologicznych u świń	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, W4, U1, K1
37.	Ocena kondycji świń, pomiary zoometryczne	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, W4, U1, K1
38.	Ocena efektywności produkcji u świń	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, K1, K2
39.	Rząd jeździecki	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, K1
40.	Przydomowy chów drobiu grzebiącego i gołębi rasowych	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, K1
41.	Przydomowy chów drobiu wodnego	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, K1
42.	Ocena jakościowa jaj	Ćwiczenia laboratoryjne	W4, U1, K1, K2
43.	Ocena jakościowa tuszek drobiu	Ćwiczenia laboratoryjne	W4, U1, K1, K2
44.	Postępowanie z odpadami z produkcji zwierzęcej	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W4, U1, U2, K1, K2
45.	Zasady organizacji pracy przy stadzie	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W4, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie na ocenę - pisemne, pytania otwarte. Uzyskanie oceny pozytywnej z zaliczenia pisemnego. Możliwość jednokrotnej poprawy. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Kolokwium pisemne (2), możliwość jednokrotnej poprawy każdego z kolokwiów. Uzyskanie oceny pozytywnej z dwóch kolokwiów w formie zaliczenia pisemnego. Możliwość jednokrotnej poprawy każdego z kolokwiów. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Sprawozdanie	50%
	Zaliczenie pisemne	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Wypełnienie wszystkich protokołów z zadań, zaliczenie pisemne (1). Uzyskanie pozytywnej oceny z każdego obowiązującego protokołu, uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia pisemnego z ćwiczeń laboratoryjnych.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium	Sprawozdanie
W1,	x	x	
W2,	x	x	
W3,	x	x	
W4,	x	x	
U1,		x	x
U2,		x	x
K1,	x	x	x
K2	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa pod red. H. Grodzkiego. 2005. Hodowla i użytkowanie zwierząt gospodarskich. Wyd. SGGW, Warszawa.
2. Praca zbiorowa pod red. T. Szulca. 2019. Hodowla zwierząt. Wyd. UP Wrocław.

Literatura uzupełniająca

1. Praca zbiorowa pod red. H. Grodzkiego. 2005. Hodowla i użytkowanie zwierząt gospodarskich. Wyd. SGGW, Warszawa.
2. Batorska M., Więcek J. 2015. Chów i hodowla trzody chlewnej. Wyd. SGGW, Warszawa.
3. Praca zbiorowa pod red. J. Jankowskiego. 2012. Chów i hodowla drobiu. PWRiL, Warszawa.
4. Praca zbiorowa pod red. R. Niżnikowskiego. 2011. Hodowla, chów i użytkowanie owiec. Wydawnictwo „Wieś Jutra" Sp. Z o.o., Warszawa.
5. Guliński P. 2017. Bydło domowe – hodowla i użytkowanie. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Epidemiologia weterynaryjna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM8.4055.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Wojciech Kozdruń, Jakub Biesek

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 4	• Ćwiczenia laboratoryjne: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			
W1	zna i rozumie metody informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie weterynaryjnej	O.W15	P7S_WG

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W2	zna i rozumie zasady i mechanizmy leżące u podstaw powstawania chorób zakaźnych ich wpływu na populację zwierząt i ich zdrowia oraz bezpieczeństwa	O.W1	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	potrafi samodzielnie sporządzać analizy oraz kreować przejrzyste opisy jednostek chorobowych o znaczeniu epidemiologicznym, potrafi dobrać zakres i prowadzić dokumentację, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, w formie zrozumiałej i czytelnej dla innych lekarzy weterynarii	A.U14	P7S_UK
U2	potrafi przeprowadzić dochodzenie epizootyczne w celu określenia i przebiegu choroby zakaźnej wśród zwierząt, potrafi podjąć działania w celu ustalenia źródła choroby zakaźnej, potrafi przeprowadzić analizę czynników ryzyka i zagrożeń sprzyjających rozprzestrzenianiu się choroby zakaźnej	O.U4	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	jest gotów do formułowania wniosków z własnych analiz, pomiarów lub obserwacji w celu przedsięwzięcia adekwatnych czynności mających na celu ograniczenie wpływu choroby zakaźnej, odpowiednio zapewnić ochronę zdrowia zwierząt oraz ludzi zgodnie z zasadami postępowania i przepisami prawa w odniesieniu do chorób zakaźnych	O.K5	P7S_KO
K2	jest gotów do współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego	O.K11	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rozwój epidemiologii weterynaryjnej	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
2.	Występowanie chorób w populacji	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
3.	Występowanie chorób w populacji, metody i narzędzia w analizie epidemiologicznej	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
4.	Testy diagnostyczne w epidemiologii	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
5.	Badania przeglądowe i kliniczne	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
6.	Diagnostyka chorób zakaźnych. Laboratoryjne bezpośrednie metody rozpoznawania chorób zakaźnych	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
7.	Diagnostyka chorób zakaźnych. Laboratoryjne pośrednie metody rozpoznawania chorób zakaźnych	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
8.	Międzynarodowe systemy informacji o chorobach zakaźnych	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
9.	Dochodzenie epizootyczne i jego elementy	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
10.	Postępowanie w ognisku choroby zakaźnej	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
11.	Ochrona zdrowia zwierząt i zasady zwalczania chorób zakaźnych zwierząt	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
12.	Postępowanie w ognisku choroby zakaźnej oraz otoczeniu	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
13.	Działania zapobiegawcze w gospodarstwie, stadzie i regionie	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
14.	Wykorzystanie systemów informatycznych w zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	60%
	Kolokwium	40%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium (2), końcowe zaliczenie w formie pisemnej. Ocena końcowa na podstawie średniej ważonej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	x
W2,	x	x
U1,	x	x
U2,	x	x
K1,	x	x
K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Lash T. L. 2021. Modern Epidemiology. Wyd. Lippincott William and Wilkins, .London
2. Kita J., Kaba J. 2008. Podstawy Epidemiologii weterynaryjnej. Wyd. SGGW, Warszawa.
3. Gliński Z. 2011. Choroby zakaźne zwierząt z elementami zoonoz. Wyd. PWRiL, Warszawa.
4. Bzdęga J. i wsp. 2024. Epidemiologia w zdrowiu publicznym. PZW, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Gundłach J., Sadzikowski A. 2004. Parazytologia I parazytozy zwierząt. Wyd. PWRiL, Warszawa.
2. Chris B. i wsp. 2021. Epidemiologia. Wyd. Naukowe SCHOLAR, Warszawa.
3. Położowski A. 2007. Zoonozy. Poważny Problem. Wyd Bayer Health Care, Warszawa.
4. Gliński Z. i wsp. 2008. Zoonozy. Wyd. PWRiL, Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Przygotowanie do zaliczenia	20
	Studiowanie literatury	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Żywienie zwierząt i paszoznawstwo

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM8.4056.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B2. Produkcja zwierzęca

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Iwona Zaremba

Okres Semestr 4	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	**Liczba punktów ECTS** 5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie rolę i oddziaływanie składników zawartych w paszy na organizm zwierzęcy.	B.W13	P7S_WG
W2	Zna i rozumie wpływ składników zawartych w paszy na zdrowie i wydajność zwierząt.	B.W13	P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady żywienia zwierząt gospodarskich z uwzględnieniem ich zapotrzebowania pokarmowego wynikającego z różnic gatunkowych, wieku, kierunku produkcji i stanu fizjologicznego	B.W13, B.W14	P7S_WG P7S_WG
W4	Zna i rozumie zasady klasyfikacji materiałów paszowych; zna charakterystykę pasz w zakresie ich wartości pokarmowej i przydatności żywieniowej; zna rolę dodatków paszowych stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich.	B.W13, B.W14	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi dobrać odpowiednie metody oznaczania zawartości składników pokarmowych w paszy oraz określić ich wartość pokarmową i przydatność żywieniową.	B.U5, B.U6	P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi określić zapotrzebowanie pokarmowe rożnych gatunków zwierząt.	B.U6	P7S_UW
U3	Potrafi prawidłowo dobrać pasze dla różnych gatunków zwierząt a także dokonać właściwego doboru dodatków paszowych.	B.U5, B.U6	P7S_UW P7S_UW
U4	Potrafi układać dawki pokarmowe i receptury mieszanek paszowych dla różnych gatunków zwierząt hodowlanych (przeżuwaczy i monogastrycznych) uwzględniając założone kierunki produkcji zwierzęcej	B.U5	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialności w zakresie prawidłowego żywienia zwierząt oraz skutków wynikających z nieprawidłowego żywienia zwierząt.	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do formułowania zaleceń z zakresu żywienia zwierząt z uwzględnieniem indywidulanych potrzeb zwierzęcia, stada, grupy z wykorzystaniem zastosowanej technologii i metody utrzymania tych zwierząt.	O.K5	P7S_KO
K3	Jest gotów do merytorycznej komunikacji ze współpracownikami lub przedstawicielami otoczenia społecznego w zakresie prawidłowego żywienia zwierząt.	O.K9	P7S_KR
K4	Jest gotów do ciągłego pogłębiania i aktualizowania swojej wiedzy z zakresu żywienia zwierząt i paszoznawstwa.	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Składniki pokarmowe pasz i ich rola w organizmie zwierzęcym.	Wykład	W1, W2, W3, W4
2.	Bilans energii w organizmie zwierzęcym.	Wykład	W1, W2, W3
3.	Pasze objętościowe i treściwe. Substancje antyżywieniowe w paszach, mieszanki paszowe przemysłowe. Dodatki paszowe.	Wykład	W1, W2, W3, W4
4.	Specyfika trawienia u przeżuwaczy.	Wykład	W1, W2, W3, W4
5.	Żywienie bydła, świń, drobiu, koni, psów, kotów.	Wykład	W1, W2, W3, W4
6.	Analiza podstawowa pasza – metody oznaczania poszczególnych składników pokarmowych, porównanie składu chemicznego różnych pasz.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
7.	Wartość biologiczna białka – metody określania wartości biologicznej białka.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2
8.	Strawność składników pokarmowych – czynniki wpływające na strawność, metody określania strawności, obliczanie współczynnika strawności i składnika strawnego.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2
9.	Mierniki wartości pokarmowej pasz dla bydła – systemy wartościowa pasz dla przeżuwaczy. Mierniki wartości pokarmowej dla trzody chlewnej, drobiu, koni, psów, kotów.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3
10.	Układanie receptur mieszanek paszowych pełnoporcjowych dla zwierząt monogastrycznych. Bilansowanie dawek pokarmowych dla bydła.	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Egzamin pisemny. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Student aby przystąpić do egzaminu musi mieć zaliczone ćwiczenia. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Projekt, Ćwiczenia rachunkowe	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	66.67%
	Projekt	33.33%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych - 2 kolokwia pisemne, projekt dawki pokarmowej Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium
W1,	x		
W2,	x		
W3,	x	x	
W4,	x		
U1,		x	x
U2,		x	x
U3,		x	x
U4,		x	x
K1,			x
K2,			x
K3,			x
K4			x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa pod red. D. Jamroz. 2013. Żywienie zwierząt i paszoznawstwo. T. 1, Fizjologiczne i biochemiczne podstawy żywienia zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. Praca zbiorowa pod red. D. Jamroz. 2013. Żywienie zwierząt i paszoznawstwo. T. 2, Podstawy szczegółowego żywienia zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN.
3. Praca zbiorowa pod red. D. Jamroz. 2013. Żywienie zwierząt i paszoznawstwo. T. 3, Paszoznawstwo. Wydawnictwo Naukowe PWN.
4. Guidi D. 2021. Żywienie i dietetyka psów i kotów, przewodnik dla lekarza weterynarii, Wydawnictwo Edra Urban & Partner.
5. Ceregrzyn M., Lechowski R., Barszczewska B. 2013. Podstawy żywienia psów i kotów, podręcznik dla lekarzy i studentów weterynarii, Wyd. Edra Urban & Partner.

Literatura uzupełniająca

1. Brzóska F., Strzetelski J.A., Borowiec F., Jamroz D. 2015. Zalecenia Żywieniowe dla Koni i Tabele Wartości Pokarmowej Pasz, wyd. Fundacja Instytutu Zootechnik PIB, Kraków.
2. Praca zbiorowa pod redakcją Stefanii Smulikowskiej i Andrzeja Rutkowskiego. 2018. Zalecenia Żywieniowe i Wartość Pokarmowa Pasz dla Drobiu, wyd. Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	20
	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie do zaliczenia	20
	Przygotowanie do egzaminu	20
	Przygotowanie projektu	15
Łączny nakład pracy studenta		150
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Ekonomia weterynaryjna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM8.4057.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B2. Produkcja zwierzęca

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Piotr Kica

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 4	• Wykład: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna zasady analizy ekonomicznej, w tym dotyczącej chowu i hodowli zwierząt.	B.W22	P7S_WK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić analizy sytuacji ekonomicznej i organizacyjnej przedsiębiorstw z obszaru chowu i hodowli zwierząt.	B.U20	P7S_UW
U2	Potrafi analizować efektywność chowu i hodowli zwierząt.	B.U20	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do podejmowania przedsiębiorczych działań w celu podnoszenia efektywności chowu i hodowli zwierząt.	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Istota i znaczenie ekonomii w sektorze usług weterynaryjnych. Rola instytucji wspierających działalność lecznic weterynaryjnych i praktyk prywatnych. Źródła informacji ekonomicznej i prawnej. Podstawowe pojęcia i metody analizy ekonomicznej w weterynarii. Analiza kosztów i przychodów w praktyce weterynaryjnej (klinika, gabinet, działalność terenowa). Analiza sytuacji finansowej jednostki weterynaryjnej. Zasady rachunkowości w działalności weterynaryjnej. Ekonomiczne aspekty profilaktyki, diagnostyki i leczenia zwierząt. Efektywność działalności gospodarczej w sektorze weterynaryjnym.	Wykład	W1, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Prezentacja	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej dotyczącej wybranego zagadnienia z zakresu ekonomii weterynaryjnej (np. analiza kosztów funkcjonowania praktyki weterynaryjnej, opłacalność inwestycji w sprzęt diagnostyczny, model biznesowy lecznicy). Prezentacja powinna uwzględniać elementy analizy ekonomicznej oraz odnosić się do praktyki weterynaryjnej. Ocenie podlega: 1) poprawność merytoryczna i zgodność z tematyką, umiejętność zastosowania narzędzi analizy ekonomicznej, klarowność i przejrzystość przekazu, 2) sposób prezentacji i umiejętność obrony przedstawionych tez w dyskusji. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Prezentacja
W1,	x
U1,	x
U2,	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kica P.,Szczypa, P. 2021. Valuation of Livestock in Farms. European Management Studies, 19(94), 118-130.
2. Snarski S. 1999. Usługi weterynaryjne w gospodarce rynkowej na przykładzie jednostki samorządowej. Zeszyty Naukowe SGGW-Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, (36), 57-72. SNARSKI, Sławomir. Usługi
3. Bieluk J. 2008. Pojęcie działalności rolniczej w ustawach o podatku dochodowym od osób fizycznych i od osób prawnych. Przegląd Prawa Rolnego (2008, nr 2).

Literatura uzupełniająca

1. Kołodziejczak M. 2010. Znaczenie usług w rolnictwie polskim i niemieckim. Problems of World Agriculture/Problemy Rolnictwa Światowego, 10(25), 41-48.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
Praca własna studenta	Zbieranie informacji do zadanej pracy	8
	Praktyka (praca własna studenta)	5
	Konsultacje	2
Łączny nakład pracy studenta		30
Liczba punktów ECTS		1

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Immunologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM8.3086.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Aleksandra Bełdowska-Krężel

Okres Semestr 4	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	**Liczba punktów ECTS** 4.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie budowę oraz funkcję układu immunologicznego zwierząt w tym mechanizmy odporności swoistej i nieswoistej.	A.W2, O.W2	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie mechanizmy leżące u podstaw wzbudzania odpowiedzi immunologicznej organizmu zwierzęcego.	A.W11, A.W13	P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie mechanizmy związane z przekazaniem odporności biernej od matki oraz rozumie przyczyny zaburzeń immunologicznych mających związek z przeciwciałami matczynymi.	A.W10, A.W11	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi omówić i wykonać próbę serologiczną krwi oraz zinterpretować jej rezultaty.	A.U2	P7S_UW
U2	Potrafi omówić i dobrać testy immunologiczne do przeprowadzenia diagnostyki laboratoryjnej.	A.U2	P7S_UW
U3	Potrafi wyizolować komórki jednojądrzaste krwi obwodowej ssaków.	A.U2, A.U8	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do stosowania posiadanej wiedzy i umiejętności w dalszych etapach kształcenia z zakresu immunologii zwierząt.	O.K4	P7S_KO
K2	Jest gotów do formułowania opinii w kontekście znaczenia immunologii i badań serologicznych w diagnostyce chorób zakaźnych, chorób tła immunologicznego, oraz identyfikacji niedoborów immunologicznych.	O.K1, O.K5	P7S_KK P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawy immunologii – Struktura i funkcje układu odpornościowego zwierząt, mechanizmy odporności wrodzonej i nabytej oraz rola cytokin w regulacji procesów odpornościowych. Odporność nieswoista – Kluczowe komórki odporności wrodzonej i ich funkcje, w tym procesy zapalne, fagocytoza oraz rola dopełniacza i innych czynników humoralnych w odpowiedzi obronnej. Indukcja odpowiedzi swoistej – Mechanizmy prezentacji antygenów przez komórki układu odpornościowego, znaczenie głównego układu zgodności tkankowej, antygenów i superantygenów oraz aktywacja limfocytów. Dojrzewanie i funkcje limfocytów T i B, budowa i klasy immunoglobulin, przeciwciała mono- i poliklonalne w odpowiedzi immunologicznej. Regulacja odpowiedzi immunologicznej – Mechanizmy kontroli odpowiedzi immunologicznych, w tym rola błon śluzowych i skóry w obronie organizmu oraz regulacja intensywności odpowiedzi. Odporność przeciwzakaźna – Różnice w mechanizmach odporności nieswoistej i swoistej w zakażeniach bakteryjnych, wirusowych, grzybiczych i pasożytniczych, strategie patogenów unikania odpowiedzi immunologicznej oraz rola szczepień ochronnych. Odporność przeciwnowotworowa – Mechanizmy rozpoznawania i eliminacji komórek nowotworowych przez układ odpornościowy, rola komórek NK oraz mechanizmy unikania odpowiedzi immunologicznej przez nowotwory.	Wykład	W1, W2
2.	Przekazywanie odporności i zaburzenia immunologiczne – Mechanizmy przekazywania odporności biernej od matki na potomstwo oraz czynniki wpływające na jej skuteczność. Przyczyny i skutki zaburzeń immunologicznych związanych z obecnością przeciwciał matczynych.	Wykład	W3
3.	Tolerancja immunologiczna i autoimmunizacja – Powstawanie centralnej i obwodowej tolerancji immunologicznej. Mechanizmy aktywnej supresji odpowiedzi na własne antygeny, rola komórek regulatorowych oraz patogeneza chorób autoimmunologicznych. Podstawy immunologii transplantacyjnej.	Wykład	W1, W2, W3
4.	Izolacja komórek jednojądrzastych krwi obwodowej ssaków z wykorzystaniem metody gradientowej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U3, K1
5.	Dobór testów immunologicznych do diagnostyki laboratoryjnej. Zasada przeprowadzania testu ELISA. Cytometria przepływowa w immunofenotypowaniu komórek. Techniki biologii molekularnej stosowane w immunologii klinicznej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U2, K1, K2
6.	Próba serologiczna krwi. Reakcje antygen-przeciwciało w warunkach in vitro.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie, Problem based learning	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	80%
	Sprawozdanie	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny ze wszystkich kolokwiów i sprawozdań. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Egzamin pisemny	Sprawozdanie	Kolokwium
W1,	x	x	x
W2,	x	x	x
W3,	x		
U1,		x	x
U2,		x	x
U3,		x	x
K1,		x	
K2		x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Gołąb J., Nowis D., Lasek W., Stokłosa T. (Red.). 2023. Immunologia (wyd. VIII). Wydawnictwo Naukowe PWN.

Literatura uzupełniająca

1. Day M. 2011. Immunologia kliniczna psów i kotów. Galaktyka.
2. Tizard I.R. 2017. Veterinary immunology (11th ed.). Saunders.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie sprawozdania	10
	Przygotowanie do zaliczenia	20
	Przygotowanie do egzaminu	25
Łączny nakład pracy studenta		120
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Patofizjologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM18.3244.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	bark wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Paweł Szydłowski

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 4	Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3.0

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 5	Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie prawidłowe struktury organizmu zwierzęcego, jego funkcjonowanie, parametry fizjologiczne i patologiczne oraz mechanizmy fizjologiczne zwierząt w warunkach prawidłowych oraz patologicznych.	O.W2	P7S_WG
W2	Zna i rozumie związek między czynnikami zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi; rozumie zależność pomiędzy uwarunkowaniami środowiskowymi a etiopatogenezą chorób cywilizacyjnych u zwierząt.	A.W11, A.W5	P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie mechanizmy biologiczne leżące u podstaw powstawania chorób metabolicznych i endokrynnych, wolnorodnikowych, nowotworowych oraz genetycznych.	A.W11, O.W1	P7S_WG P7S_WG
W4	Zna i rozumie mechanizmy wybranych zaburzeń układowych oraz mechanizmy biologiczne, w tym immunologiczne oraz terapeutyczne umożliwiające powrót do zdrowia.	A.W12, O.W1	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeanalizować i ocenić zaburzenia funkcjonowania organizmu w sytuacji zaburzeń homeostazy na skutek działania różnych czynników egzogennych i endogennych.	A.U4	P7S_UW
U2	Potrafi poddać analizie parametry fizjologiczne oraz odchylenia patofizjologiczne w zakresie funkcjonowania układu krwiotwórczego, oddechowego, pokarmowego, kostnego, moczowego, rozrodczego.	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi poddać analizie i zinterpretować wyniki doświadczeń dotyczących etiologii i patogenezy chorób zwierząt.	O.U10, O.U2	P7S_UK P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do odpowiedzialności oraz świadomości skutków podejmowanych decyzji wobec zwierząt.	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do ustawicznego pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności.	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Semestr 4 Podstawowe pojęcia i definicje dotyczące zdrowia, chorób oraz etiologii jednostek i zespołów chorobowych. Wpływ różnych czynników wywołujących i kształtujących obraz choroby. Choroba jako zaburzenie regulacji funkcji organizmu. Etiologia oraz molekularne mechanizmy procesów zapalnych. Przykładowe choroby warunkowane procesem zapalnym.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
2.	Komórkowa odpowiedź na stres i chorobotwórcze następstwa stresu. Eustres i distres – objawy i markery distresu. Wpływ stresu na odczuwanie bólu i przyjmowanie pokarmu. Różnice gatunkowe związane z objawami stresu.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
3.	Podstawowe zagadnienia geriatrii weterynaryjnej. Mechanizm starzenia się i długowieczności. Starzenie się, homeostaza a występowanie chorób. Choroby neurodegeneracyjne.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
4.	Etiopatogeneza chorób nowotworowych. Mechanizmy komórkowe karcinogenezy. Klasyfikacja i różnicowanie nowotworów, analiza wskaźników złośliwości nowotworów.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
5.	Znaczenie witamin oraz makro- mikroelementów i pierwiastków śladowych w zachowaniu homeostazy organizmu zwierzęcia.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
6.	Zaburzenia funkcjonowania przewodu pokarmowego, układu krwiotwórczego, krążenia oraz moczowego. Udział wolnych rodników w patogenezie chorób metabolicznych i zaburzeń krążenia. Zaburzenia czynności nerek- wpływ na stan równowagi kwasowo-zasadowej. Kwasica metaboliczna i oddechowa.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
7.	Patofizjologia układu krwiotwórczego, zaburzenia krzepnięcia krwi, układu białokrwinkowego. Patofizjologia zaburzeń hematologicznych. Choroby układu białokrwinkowego. Patofizjologia układu krążenia. Niewydolność krążenia. Zaburzenia rytmu serca. Analiza stężenia jonów potasu i wapnia we krwi oraz innych wybranych parametrów biochemicznych wykorzystywanych do oceny czynności serca.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2
8.	Zaburzenia przemiany materii. Zaburzenia gospodarki węglowodanowej. Patofizjologia trzustki. Oznaczanie glukozy i insuliny w osoczu krwi zwierząt poddanych testowi tolerancji glukozy.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2
9.	Analiza profilu białkowego, profilu lipidowego (cholesterolu całkowitego, trójglicerydów oraz lipoprotein HDL i LDL) oraz aktywności enzymów istotnych w przypadku przebiegu miażdżycy	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2
10.	Patofizjologia układu wydalniczego, zaburzenia funkcjonowania nerek. Analiza moczu patofizjologicznego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
11.	Semestr 5 Zaburzenia funkcjonowania układu pokarmowego. Zaburzenia motoryki żołądka jednokomorowego, trawienia i funkcji sekrecyjnych. Zaburzenia motoryki żołądka wielokomorowego, procesów fermentacyjnych, trawienia, wchłaniania, żucia i odłykania. Zaburzenia funkcji jelit (ruchów perystaltycznych, trawienia i wchłaniania). Niewydolność wątroby, zaburzenia w sekrecji i krążeniu wątrobowym.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
12.	Zaburzenia układu oddechowego u zwierząt gospodarskich i towarzyszących, objawy, przyczyny i skutki. Patologiczne typy oddychania i rodzaje duszności. Rozedma i niedodma płuc. Choroby alergiczne, anafilaksja, alergie pokarmowe, atopowe zapalenie skóry.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
13.	Oporność (odporność niespecyficzna), odporność (komórkowa i humoralna), immunologiczne defekty, immunosupresja, immunologiczna tolerancja, transplantacja tkanek, autoimmunoagresja, nadwrażliwość (rodzaje i mechanizmy alergii).	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
14.	Zaburzenia w układzie endokrynnym. Zaburzenia mechanizmów działania hormonów wzrostu, prolaktyny, tyreotropiny, kortykotropiny, gonadotropin przysadkowych, lipotropiny; zaburzenia wydzielania przysadki mózgowej oraz gruczołów obwodowych (szyszynki, tarczycy, przytarczyc, grasicy, nadnerczy, jajników, jąder), hormony tkankowe.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
15.	Zaburzenia w składzie i funkcjach krwi, układu krążenia, układu krwiotwórczego (zaburzenia w erytrocytach, leukocytach, limfocytach, monocytach, trombocytach, narządach krwiotwórczych, leukemia).	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
16.	Zaburzenia funkcji układu nerwowego. Przyczyny, zaburzenia funkcji motorycznych (zaburzenia korowe, ruchu, czucia i odruchów). Zaburzenia w układach autonomicznych układach nerwowych. Neuroendokrynny mechanizm stresu.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
17.	Zaburzenia funkcji nerek (zapalenia nerek, niewydolność, nerczyca) główne objawy chorób nerek. Mocz patologiczny i mechanizmy prowadzące do jego wytwarzania.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
18.	Patofizjologia zaburzeń hematologicznych. Zaburzenia w układzie czerwonokrwinkowym. Niedokrwistość i nadkrwistość. Zmiany ilościowe i jakościowe erytrocytów. Ocena rozmazów krwi patologicznej. Skazy krwotoczne. Zaburzenia krzepliwości krwi. Oznaczanie czasu protrombinowego i trombinowego w przebiegu zespołu DIC (rozsianego krzepnięcia śródnaczyniowego).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2
19.	Znaczenie białek glikolyzowanych w przebiegu cukrzycy u psów i kotów. Powikłania cukrzycowe u różnych gatunków zwierząt.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
20.	Zapalenia płuc i choroby opłucnej. Zatorowość płucna. Ocena liczby płytek krwi jako parametru diagnostycznego w przypadku DIC (rozsianego krzepnięcia śródnaczyniowego) w przebiegu zapaleniu płuc.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2
21.	Analiza zmian metabolicznych i hematologicznych. Obserwacja zmian zachodzących w organizmie pod wpływem stresu. Analiza zmian w obrazie białokrwinkowym we krwi powstałych w wyniku stresu.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 4

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	70%
	Sprawozdanie	30%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów w formie pisemnej oraz złożonych sprawozdań. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 5

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	70%
	Sprawozdanie	30%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów w formie pisemnej oraz złożonych sprawozdań. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Kolokwium	Sprawozdanie	Egzamin pisemny
W1,	x	x	x
W2,	x	x	x
W3,	x	x	x
W4,	x	x	x
U1,	x	x	x
U2,	x	x	x
U3,	x	x	x
K1,	x	x	x
K2	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kanikowska D. 2022. Patofizjologia: repetytorium, Wydawnictwo PZWL, Warszawa.
2. Krzymowski T., Przała J. (red.). 2005. Fizjologia zwierząt. Wydawnictwo PWRiL, Warszawa.
3. Maśliński S., Ryżewski J. 2014.Patofizjologia: podręcznik dla studentów medycyny, Wydawnictwo Lekarskie PZWL.

Literatura uzupełniająca

1. Białas M., Tomaszewska K. 2012. Podstawy patomorfologii, Wydawnictwo UJ.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	60
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	40
	Przygotowanie do zaliczenia	40
	Studiowanie literatury	25
	Konsultacje	10
Łączny nakład pracy studenta		205
Liczba punktów ECTS		8

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Praktyka hodowlana

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM8.4058.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** E. Praktyki zawodowe

Wymagania wstępne	Praktyka hodowlana realizowana jest po 4. semestrze studiów, a jej rozpoczęcie wymaga uzyskania oficjalnego skierowania podpisanego przez osobę upoważnioną (ze strony Uczelni) oraz potwierdzonego przez właściciela lub przedstawiciela jednostki (praktykodawca), w której praktyka będzie odbywana. Student przystępujący do praktyki hodowlanej powinien posiadać wiedzę teoretyczną z zakresu chowu i hodowli zwierząt, żywienia zwierząt i paszoznawstwa, technologii w produkcji zwierzęcej oraz etologii, dobrostanu i ochrony zwierząt, co stanowi niezbędną podstawę do podejmowania powierzonych obowiązków przez praktykodawcę, pełnego zrozumienia procesów związanych z chowem i hodowlą zwierząt, progresją umiejętności nabywanych w trakcie praktyk hodowlanych.
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Jakub Biesek, Mirosław Banaszak

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 4	• Praktyka zawodowa: 80 godz., 3 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady chowu i hodowli zwierząt, uwzględniając rasy i typy użytkowe różnych gatunków zwierząt gospodarskich; zna i rozumie zasady żywienia zwierząt, z uwzględnieniem ich stanu fizjologicznego, fazy produkcji, kierunku użytkowania i potrzeb indywidualnych; zna i rozumie zasady organizacji pracy obsługi stada, ich potrzeb dobrostanowych i behawioralnych, z uwzględnieniem przyjętych standardów optymalizujących ekonomikę produkcji.	O.W8	P7S_WG
W2	Zna i rozumie standardy oraz normy stosowane podczas odchowu i wychowu różnych gatunków zwierząt gospodarskich wraz ze zrozumieniem stosowanych technologii produkcji, jej organizacji i nadzoru, oceny standardów zoohigienicznych i metod ich zapewniania.	O.W13	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi samodzielnie ocenić warunki utrzymywania i żywienia stada, ocenić ryzyka mogące wpływać na efektywność produkcji u różnych gatunków zwierząt gospodarskich; potrafi zachować zasady bezpieczeństwa pracy ze zwierzętami, przestrzegając zasad biobezpieczeństwa oraz reguł obowiązujących u praktykodawcy; potrafi monitorować i prognozować efektywność produkcji zwierzęcej.	O.U10, O.U4	P7S_UK P7S_UW
U2	Potrafi wykonać czynności związane z administrowaniem stada, prowadzenia jego dokumentacji, wykonywania czynności pomocniczych i obsługi danych z wykorzystaniem dostępnych u praktykodawcy technologii.	O.U6, O.U9	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do etycznej pracy ze zwierzętami, uwzględniając podejmowane decyzje w zakresie utrzymywanych zwierząt względem ich stanu fizjologicznego i fazy produkcji; zachowując zasady pożycia społecznego jest gotów do samodzielnego wykonywania czynności związanych z bezpieczną pracą ze zwierzętami gospodarskimi; jest gotów do wykonywania czynności zawodowych samodzielnie lub we współpracy z zespołem; jest gotów do wykonywania czynności wykazując odporność na stres z zachowaniem etosu pracy i budowania jego wizerunku w opinii społeczeństwa.	O.K1, O.K10, O.K11, O.K2, O.K8, O.K9	P7S_KK P7S_KR P7S_KR P7S_KK P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Szkolenie stanowiskowe, przedstawienie zasad organizacji pracy bezpieczeństwa i higieny pracy.	Praktyka zawodowa	W2, K1
2.	Czynności związane z prowadzeniem produkcji różnych gatunków zwierząt gospodarskich (w zależności od praktykodawcy), obsługa stada, przegląd stada, kontrola warunków środowiskowych.	Praktyka zawodowa	W1, W2, U1, K1
3.	Obsługa zapisów i informacji, zapoznanie i prowadzenie dokumentacji zootechnicznej i weterynaryjnej stada; praca na dostępnych systemach informatycznych.	Praktyka zawodowa	W2, U2, K1
4.	Poznanie organizacji żywienia w gospodarstwie, uwzględniając dostosowywanie dawek żywieniowych oraz ich skarmianie w zależności od stanu fizjologicznego i wielkości produkcji dla poszczególnych grup technologicznych różnych gatunków zwierząt gospodarskich. Zarządzanie magazynem pasz, preliminowanie, ocena jakości materiałów paszowych i pasz.	Praktyka zawodowa	W1, W2, U1, K1
5.	Zapoznanie się z zakresem obowiązków na każdym stanowisku związanym z bezpośrednią obsługą zwierząt, w tym przygotowaniem pomieszczeń, zgodnie z obowiązującymi zasadami higieny i bioasekuracji. Poznanie podstawowych zabiegów i czynności przeprowadzanych na zwierzętach przez bezpośrednią obsługę oraz lekarza weterynarii.	Praktyka zawodowa	W1, W2, U1, U2, K1
6.	Planowanie i organizacja działań związanych z obsługą stada, zarządzanie zasobami magazynowymi, organizacja pracy własnej i zespołu, zarządzanie danymi i informacją.	Praktyka zawodowa	W2, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Praktyka zawodowa	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Praktyka zawodowa	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Dziennik praktyk	50%
	Sprawozdanie	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Rozliczenie praktyki zawodowej i wystawienie ostatecznej oceny następuje po złożeniu następującej dokumentacji: dziennika praktyk wraz z kartą oceny studenta wypełnioną przez praktykodawcę (weryfikacji podlega: spełnienie minimum godzinowego, wypełnienie efektów uczenia się, zapis progresji realizowanych zadań, poprawność stosowanej specjalistycznej terminologii – jedna ocena) oraz sprawozdanie z praktyk (weryfikacji podlega: zgodność treści z dziennikiem praktyk, zgodność ze standardem edytorskim, merytoryka i samodzielność opracowania – druga ocena). Brak uzyskania zaliczenia następuje w przypadku: - niespełnienia minimum godzinowego – uzupełnienie wypracowanych godzin - niespełnienia warunku komplementarności dokumentacji – uzupełnienie dokumentacji/poprawa dokumentacji - negatywnej opinii praktykodawcy – powtórzenie praktyki od początku. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Sprawozdanie	Dziennik praktyk
W1,	x	x
W2,	x	x
U1,	x	x
U2,	x	x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Grodzki H. 2005. Hodowla i użytkowanie zwierząt gospodarskich, SGGW.
2. Litwińczuk Z., Szulc T. 2005. Hodowla i użytkowanie bydła. PWRiL.
3. Kuczaj M. 2010. Hodowla bydła. Standardy unijne. Wydawnictwo UP we Wrocławiu.
4. Jankowski J. 2012. Hodowla i użytkowanie drobiu. Wydawnictwo PWRiL.
5. Regulamin praktyk zawodowych (Uczelnia)

Literatura uzupełniająca

1. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy, Dz. U. z 2025 r. poz. 277, 807.
2. Regulamin pracy wskazany przez praktykodawcę.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Praktyka zawodowa	80
Praca własna studenta	Przygotowanie sprawozdania	10
Łączny nakład pracy studenta		90
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Podstawy fizjoterapii zwierząt towarzyszących

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM8.4060.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Sonia Michalska, Magdalena Stanek

Okres Semestr 4	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Mechanizmy powstawania najczęstszych zaburzeń układu ruchu u zwierząt (np. urazów, zmian zwyrodnieniowych, stanów zapalnych) oraz ich konsekwencje funkcjonalne.	O.W1	P7S_WG
W2	Mechanizmy rozwoju, budowy, funkcjonowania i zachowania zwierząt oraz mechanizmy fizjologiczne zachodzące w warunkach prawidłowych, a także zaburzenia tych mechanizmów w sytuacjach patologicznych.	O.W2	P7S_WG
W3	Etiologię, patogenezę i objawy kliniczne chorób u poszczególnych gatunków zwierząt oraz potrafi ocenić ich konsekwencje dla funkcji ruchowych i zastosować odpowiednie metody fizjoterapeutyczne.	O.W3	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Przeprowadzić badanie kliniczne zwierzęcia zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej, uwzględniając ocenę funkcji ruchowych i stanu układu mięśniowo-szkieletowego.	O.U1, O.U3	P7S_UW P7S_UW
U2	Analizować i interpretować objawy kliniczne, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych, formułować rozpoznanie stanu chorobowego z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej oraz planować i podejmować odpowiednie działania terapeutyczne, profilaktyczne i rehabilitacyjne.	O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW
U3	Zaplanować postępowanie diagnostyczne, uwzględniające ocenę stanu zdrowia zwierzęcia oraz funkcji ruchowych i układu mięśniowo-szkieletowego.	O.U1, O.U3	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Podejmowania odpowiedzialnych decyzji w pracy z pacjentem zwierzęcym, z uwzględnieniem bezpieczeństwa zwierząt, ludzi oraz ochrony środowiska naturalnego.	O.K1	P7S_KK
K2	Wyszukiwania, oceny i wykorzystywania obiektywnych źródeł informacji w celu podejmowania świadomych decyzji klinicznych i terapeutycznych wobec zwierząt.	O.K4	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Historia rozwoju fizjoterapii zwierząt w Polsce i na świecie. Podstawowe cele i zalety fizjoterapii, definicje, fizjoterapia w medycynie człowieka i weterynarii, Stowarzyszenia i organizacje fizjoterapeutów na świecie i w Polsce.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Definicje i obszary zastosowania fizjoterapii zwierząt. Granice i możliwości fizjoterapii zwierząt. Przegląd technik fizjoterapeutycznych, techniki i metody fizjoterapeutyczne.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
3.	Biomechanika i anatomia czynnościowa, stawy, muskulatura, tkanka łączna, układ nerwowy. Fizjologia ruchu, statyka i dynamika.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
4.	Dysfunkcje biomechaniczne, zaburzenia funkcji stawów, zaburzenia funkcji mięśni, zaburzenia funkcji układu nerwowego, ból pozycje odciążające i nieprawidłowe.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
5.	Fizjologia procesu zapalnego, fazy stanu zapalnego, procesy naprawcze. Podstawy rozpoznawania objawów i ustalania indywidualnego planu terapeutycznego.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
6.	Podstawowe założenia fizjoterapii poszczególnych narządów ruchu. Fizjologia ćwiczeń fizycznych. Patofizjologia bólu, klasyfikacja i ocena bólu u pacjenta fizjoterapeutycznego.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
7.	Dokumentacja niezbędna w pracy zoofizjoterapeuty. Metody, techniki i narzędzia stosowane w zoofizjoterapii.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
8.	Alternatywne metody fizjoterapii stosowane u zwierząt. Treningi stosowane u zwierząt zdrowych w tym sportowych. Podstawy fizjoterapii zwierząt nieudomowionych.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
9.	Ocena funkcjonalna pacjenta. Ustalenie celu terapii i formy terapii. Biomechanika i anatomia czynnościowa, stawy, muskulatura, tkanka łączna, układ nerwowy.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
10.	Fizjologia ruchu, statyka i dynamika. Pomiary zakresu ruchu w stawach, pomiary morfometryczne mięśni. Zasady pomiarów i oceny chodu na ścieżce baropodometrycznej. Pasywne i aktywne formy fizjoterapii.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
11.	Dysfunkcje biomechaniczne, zaburzenia funkcji stawów, zaburzenia funkcji mięśni. Fizjologia ćwiczeń fizycznych, monitoring postępów terapii-techniki ewaluacji i analizy uzyskanych danych pomiarowych. Zaburzenia funkcji układu nerwowego, ból pozycje odciążające i nieprawidłowe. Fizjologia procesu zapalnego, fazy stanu zapalnego, procesy naprawcze.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
12.	Badanie pacjenta na potrzeby fizjoterapii zwierząt. Prowadzenie wywiadu fizjoterapeutycznego i ocena fizjoterapeutyczna pacjenta. Ocena stopnia niepełnosprawności pacjenta. Zastosowanie narzędzi i sprzętu wykorzystywanego w fizjoterapii zwierząt.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
13.	Badanie i karty badania fizjoterapeutycznego: wywiad lekarski, ogólne badanie kliniczne, badanie ortopedyczne, badanie funkcji stawów, badanie neurologiczne.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
14.	Ogólne badanie palpacyjne i badanie poszczególnych partii mięśniowych i stawów. Diagnostyka kulawizn, badanie w ruchu, analiza chodu, badania dodatkowe w fizjoterapii.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
15.	Karta ogólnego badania fizjoterapeutycznego, Konstruowanie karty oceny fizjoterapeutycznej zwierzęcia. Opracowanie dokumentacji w tworzonej placówce fizjoterapii zwierząt. Zasady pomiarów i oceny chodu na ścieżce baropodometrycznej.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
16.	Karta badania kończyny piersiowej, pomiary. Karta badania kończyny miednicznej, pomiary. Karta badania neurologicznego, karta badania kręgosłupa.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch zaliczeń w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	x
W2,	x	x
W3,	x	x
U1,		x
U2,		x
U3,		x
K1,	x	x

K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Engelhardt W. 2011. Fizjologia zwierząt domowych tom I i II. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
2. Krzymowski T. 2005. Fizjologia zwierząt. Wydawnictwo PWRiL, Warszawa.
3. Nowak L. 2005. Biomechanika. Wydawnictwo Wszechnica Świętokrzyska Kielce.
4. Bockstahler B., Wittek K., Levine D. 2022. Fizjoterapia małych zwierząt i medycyna psów sportowych, Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
5. Bockstahler B., Levine, D. Millis D. 2016. Fizjoterapia psów i kotów. Rehabilitacja i zwalczanie bólu, Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
6. Hohmann M. 2022. Fizjoterapia małych zwierząt, Wydawnictwo Edra Urban & Partner, Wrocław.

Literatura uzupełniająca

1. Loeffler K. 2013. Anatomia i fizjologia zwierząt domowych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
2. Levine D., Bockstahler B., Millis D. 2017. Fizjoterapia psów i kotów. Rehabilitacja i zwalczanie bólu. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
3. Robertson J., Mead A. 2017. Fizjoterapia i masaż psów. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
4. Fox S.M. 2017. Terapia multimodalna choroby zwyrodnieniowej stawów u psów, Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
5. Gamba D. 2021. Diagnostyka i leczenie bólu u psów, Wydawnictwo Edra Urban & Partner, Wrocław.
6. Prydie D., Hewitt I. 2015. Practical Physiotherapy for Small Animal Practice, Wydawnictwo Wiley-Blackwell,

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	5
	Przygotowanie do zaliczenia	7
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Podstawy fizjoterapii koni

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM8.4061.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Kamila Jendraszak

Okres Semestr 4	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie mechanizmy powstawania i przebiegu urazów, wad rozwojowych i zaburzeń układu ruchu u koni oraz ich wpływ na funkcjonowanie zwierząt.	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie prawidłową budowę, rozwój, funkcjonowanie i behawior koni oraz mechanizmy fizjologiczne, a także przebieg ich zaburzeń w stanach patologicznych.	O.W2	P7S_WG
W3	Zna i rozumie etiologię, patogenezę i objawy kliniczne chorób u koni oraz potrafi ocenić ich konsekwencje dla funkcji ruchowych i zastosować odpowiednie metody fizjoterapeutyczne.	O.W3	P7S_WG
W4	Zna i rozumie znaczenie postępowania diagnostycznego, zna zasady przebiegu postępowania terapeutycznego właściwego dla stanów chorobowych występujących u koni	O.W4	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie kliniczne zwierzęcia, umie wybrać odpowiednie metody diagnostyczne zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej, uwzględniając ocenę funkcji ruchowych, stanu układu mięśniowo-szkieletowego i analgezji z uwzględnieniem aktualnego stanu zwierzęcia.	O.U1, O.U3	P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych. Na podstawie badania potrafi stawiać diagnozę weterynaryjną, formułować rozpoznanie stanu chorobowego z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej oraz planować i podejmować odpowiednie działania terapeutyczne, profilaktyczne i rehabilitacyjne.	O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW
U3	Potrafi przeprowadzić działania terapeutyczne, profilaktyczne i rehabilitacyjne uwzględniając monitorowanie stanu zdrowia zwierzęcia i modyfikacji planu fizjoterapii w zależności od objawów i reakcji na terapię	O.U4	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do podejmowania odpowiedzialnych decyzji w pracy z pacjentem zwierzęcym, z uwzględnieniem bezpieczeństwa zwierząt, ludzi oraz ochrony środowiska naturalnego.	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do wyszukiwania, oceny i wykorzystywania obiektywnych źródeł informacji w celu podejmowania świadomych decyzji klinicznych i terapeutycznych wobec zwierząt.	O.K4	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Fizjoterapia w weterynarii i medycynie. Historia rozwoju fizjoterapii zwierząt w Polsce i na świecie. Podstawowe cele i zalety fizjoterapii. Stowarzyszenia i organizacje fizjoterapeutów na świecie i w Polsce.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
2.	Znaczenie zastosowania fizjoterapii u koni. Techniki i urządzenia terapeutycze oraz ich zastosowanie.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
3.	Biomechanika i fizjologia aparatu ruchu w ujęciu fizjoterapeutycznym.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
4.	Zaburzenie prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu w ujęciu fizjoterapeutycznym.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
5.	Fizjologia procesu zapalnego, fazy stanu zapalnego, procesy naprawcze. Podstawy rozpoznawania objawów i ustalania indywidualnego planu terapeutycznego.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
6.	Podstawowe założenia fizjoterapii poszczególnych narządów ruchu. Fizjologia ćwiczeń fizycznych. Patofizjologia bólu, klasyfikacja i ocena bólu u konia.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
7.	Dokumentacja niezbędna w pracy zoofizjoterapeuty. Metody, techniki i narzędzia stosowane w zoofizjoterapii.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
8.	Alternatywne metody fizjoterapii stosowane u koni.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2
9.	Ocena funkcjonalna pacjenta. Biomechanika i anatomia czynnościowa, stawy, muskulatura, tkanka łączna, układ nerwowy.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2
10.	Fizjologia ruchu, statyka i dynamika. Pomiary zakresu ruchu w stawach, pomiary morfometryczne mięśni. Zasady pomiarów i oceny koni. Narzędzia wspomagające diagnostykę tj. termografia.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2
11.	Dysfunkcje biomechaniczne, zaburzenia funkcji stawów, zaburzenia funkcji mięśni. Fizjologia ćwiczeń fizycznych, monitoring postępów terapii-techniki ewaluacji i analizy uzyskanych danych pomiarowych. Zaburzenia funkcji układu nerwowego, ból pozycje odciążające i nieprawidłowe. Fizjologia procesu zapalnego, fazy stanu zapalnego, procesy naprawcze	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2
12.	Badanie pacjenta na potrzeby fizjoterapii zwierząt. Prowadzenie wywiadu fizjoterapeutycznego i ocena fizjoterapeutyczna pacjenta. Ocena stopnia niepełnosprawności pacjenta. Zastosowanie narzędzi i sprzętu wykorzystywanego w fizjoterapii zwierząt.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2
13.	Badanie i karty badania fizjoterapeutycznego: wywiad lekarski, ogólne badanie kliniczne, badanie ortopedyczne, badanie funkcji stawów, badanie neurologiczne.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2
14.	Ogólne badanie palpacyjne i badanie poszczególnych partii mięśniowych i stawów. Diagnostyka kulawizn, badanie w ruchu, analiza chodu, badania dodatkowe w fizjoterapii.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
15.	Karta ogólnego badania fizjoterapeutycznego, Konstruowanie karty oceny fizjoterapeutycznej zwierzęcia. Opracowanie dokumentacji w tworzonej placówce fizjoterapii zwierząt. Zasady pomiarów i oceny chodu na ścieżce baropodometrycznej.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2
16.	Karta badania kończyny piersiowej, pomiary. Karta badania kończyny miednicznej, pomiary. Karta badania neurologicznego, karta badania kręgosłupa	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie w formie pisemnej. Zaliczenie podzielone na część testową oraz część z pytaniami opisowymi. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie pisemne podzielone na część testową oraz część z pytaniami opisowymi. Student może raz poprawić zaliczenie w sytuacji uzyskania wcześniej negatywnej oceny. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	x
W2,	x	x
W3,	x	x
W4,	x	x
U1,		x
U2,		x

U3,		x
K1,	x	x
K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Hohmann M. 2022. Fizjoterapia małych zwierząt, Wydawnictwo Edra Urban & Partner, Wrocław.

Literatura uzupełniająca

1. materiały przekazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	5
	Przygotowanie do zaliczenia	7
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Podstawy regeneracji organizmu

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM8.0636.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Patrycja Reszka, Agata Dankowiakowska

Okres Semestr 4	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie czynniki przyczyniające się do powstawania bólu, uszkodzeń i chorób w obrębie układu kostno-mięśniowego, kostno-chrzęstnego i więzadłowego u zwierząt, jak również reakcje poszczególnych tkanek na stany chorobowe oraz proces starzenia i regeneracji. Zna specjalistyczną terminologię dotyczącą regeneracji różnych tkanek organizmu.	O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować objawy zaburzeń ze strony układu kostno-mięśniowego, kostno-chrzęstnego i więzadłowego, ocenić reakcje tkanki na brak czynności i unieruchomienie oraz omówić nowoczesne metody regeneracji tkanek.	O.U2	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wyciągnięcia wniosków z przeprowadzonych obserwacji/analiz.	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Cykl życia, różnicowanie, starzenie się komórek. Praktyczne aspekty cyklu życia komórki w kontekście różnicowania i starzenia się.	Wykład	W1
2.	Apoptoza. Praktyczne aspekty cyklu życia komórki w kontekście apoptozy.	Wykład	W1
3.	Regeneracja komórek poszczególnych układów organizmu. Przypomnienie regeneracji komórkowej na poziomie histologicznym.	Wykład	W1
4.	Biomateriały używane do regeneracji tkanek.	Wykład	W1
5.	Komórki macierzyste – wykorzystanie w metodach regeneracji organizmu.	Wykład	W1
6.	Osocze bogatopłytkowe - wykorzystanie w metodach regeneracji organizmu.	Wykład	W1
7.	Rodzaje ran, ogólne gojenie się ran.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1
8.	Gojenie się ran ścięgien, więzadeł, kości, mięśni, chrząstki - prezentacja przypadków klinicznych. Reakcja na brak czynności i unieruchomienie.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1
9.	Zapalenie – przyczyny stanów zapalnych, przebieg stanu zapalnego, podział zapaleń. Mechanizmy i mediatory stanu zapalnego. Prezentacja przypadków z omówieniem stanów zapalnych.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1
10.	Preparaty stosowane w terapii stanów zapalnych i regeneracji organizmu.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
11.	Obciążenia środowiskowe i genetyczne a regeneracja.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena pozytywna z dwóch kolokwiów pisemnych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	60%
	Referat	40%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Składowe oceny końcowej z ćwiczeń audytoryjnych: - oceny z dwóch kolokwiów pisemnych, - ocena z referatu Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Referat
W1,	x	
U1,		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Loeffler K. 2015. Anatomia i fizjologia zwierząt domowych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa.
2. Bromiley M. W. 2009. Urazy u koni, ich leczenie i rehabilitacja. Wydawnictwo SIMA WLW Warszawa.
3. Sawicki W. 2003. Histologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL Wydanie IV, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Bockstahler B., Levine D., Millis D. 2016. Fizjoterapia psów i kotów. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
2. Millis D.L., Levine D.,Taylor R.A. 2007. Rehabilitacja psów. Wydawnictwo Elsevier, Wrocław.
3. Madej J.A., Rotkiewicz T. 2011. Patologia ogólna zwierząt. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie referatu	10
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Algezjologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM8.0635.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Bartłomiej Babiński

Okres Semestr 4	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady i mechanizmy leżące u podstaw odczuwania bólu u zwierząt, rozumie jego wpływ na zdrowie na poziomie komórkowym, narządowym, i populacyjnym, a także zna podstawy patofizjologii bólu oraz zasady jego diagnozowania i terapii.	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie rozwój, budowę i funkcjonowanie układu nerwowego oraz mechanizmy fizjologiczne związane z odczuwaniem bólu u zwierząt w warunkach prawidłowych, a także mechanizmy jego zaburzeń w stanach patologicznych.	O.W2	P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w przypadku bólu ostrego i przewlekłego u zwierząt, z uwzględnieniem specyfiki stanów chorobowych towarzyszących oraz doboru odpowiednich metod leczenia przeciwbólowego.	O.W4	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie kliniczne zwierzęcia zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej, ze szczególnym uwzględnieniem oceny bólu, jego lokalizacji, charakteru i natężenia.	O.U1	P7S_UW
U2	Potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne związane z bólem, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych, formułować rozpoznanie stanu chorobowego z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, a także podejmować odpowiednie działania terapeutyczne lub profilaktyczne w leczeniu bólu u zwierząt.	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi zaplanować odpowiednie postępowanie diagnostyczne u zwierząt w celu rozpoznania rodzaju, lokalizacji i natężenia bólu, z uwzględnieniem dostępnych metod diagnostycznych oraz stanu klinicznego pacjenta.	O.U3	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialności za podejmowane decyzje terapeutyczne i diagnostyczne w zakresie leczenia bólu, z poszanowaniem dobra zwierząt, interesów właścicieli oraz ochrony środowiska przyrodniczego.	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do korzystania z obiektywnych, wiarygodnych źródeł informacji naukowej, wykazując odpowiedzialność za aktualizację swojej wiedzy oraz podejmowanie świadomych i etycznych decyzji w praktyce klinicznej.	O.K4	P7S_KO
K3	Jest gotów do formułowania trafnych wniosków na podstawie własnych obserwacji i pomiarów klinicznych, wykazując samodzielność myślenia oraz odpowiedzialność za podejmowane decyzje terapeutyczne.	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do algezjologii weterynaryjnej – definicja bólu, fizjologia i klasyfikacja. Mechanizmy powstawania bólu – ból nocyceptywny, neuropatyczny i zapalny. Neuroanatomia i neurofizjologia bólu u zwierząt – drogi przewodzenia bodźców bólowych.	Wykład	W1, W2
2.	Ocena bólu u różnych gatunków zwierząt – metody obiektywne i subiektywne. Wpływ bólu na organizm zwierzęcia – skutki fizjologiczne, behawioralne i immunologiczne.	Wykład	W1, W2
3.	Leczenie bólu ostrego – strategie farmakologiczne i niefarmakologiczne. Leczenie bólu przewlekłego – terapia multimodalna, podejście interdyscyplinarne.	Wykład	W1, W2, U2
4.	Farmakologia leków przeciwbólowych – NLPZ, opioidy, adjuwanty. Zastosowanie opioidów w weterynarii – zalety i ryzyko.	Wykład	W3, U3, K1, K2
5.	Alternatywne metody leczenia bólu – fizjoterapia, akupunktura, laseroterapia.	Wykład	W3, U2
6.	Znieczulenie miejscowe i regionalne w algezjologii weterynaryjnej.	Wykład	W3
7.	Specyfika bólu u różnych gatunków – psy, koty, konie, przeżuwacze, ptaki, gady.	Wykład	W2, U2
8.	Techniki oceny bólu u zwierząt – skale bólu, metody behawioralne i fizjologiczne.	Ćwiczenia audytoryjne	W3, U1, U2, K1
9.	Badanie kliniczne pacjenta bólowego – interpretacja objawów i diagnostyka różnicowa.	Ćwiczenia audytoryjne	W3, U1, U2, K1
10.	Badanie kliniczne pacjenta bólowego – interpretacja objawów i diagnostyka różnicowa.	Ćwiczenia audytoryjne	W3, U1, K1
11.	Podstawy farmakoterapii bólu – dawkowanie i skutki uboczne NLPZ i opioidów.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U2
12.	Praktyczne zastosowanie technik znieczulenia miejscowego i przewodowego.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U2, K1
13.	Zarządzanie bólem pooperacyjnym u psów i kotów. Terapia bólu przewlekłego u pacjentów geriatrycznych. Postępowanie w bólu neuropatycznym u zwierząt.	Ćwiczenia audytoryjne	W3, U2, K1, K3
14.	Praktyczne zastosowanie metod fizjoterapeutycznych w leczeniu bólu.	Ćwiczenia audytoryjne	W3, U2, K2
15.	Techniki akupunktury weterynaryjnej w terapii bólu. Zastosowanie laseroterapii w terapii bólu u zwierząt.	Ćwiczenia audytoryjne	W3, U2, K1, K2
16.	Monitorowanie bólu w warunkach klinicznych i szpitalnych.	Ćwiczenia audytoryjne	W3, U1, U2, K2
17.	Przypadki kliniczne – analiza i dobór odpowiednich terapii przeciwbólowych.	Ćwiczenia audytoryjne	W3, U1, U2, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie w formie pisemnej. Zaliczenie podzielone na część testową oraz część z pytaniami opisowymi. Do zaliczenia dopuszczeni zostaną wyłącznie studenci, którzy uzyskali wcześniej zaliczenie z ćwiczeń. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Dwa kolokwia pisemne. W przypadku niezaliczenia kolokwium - student ma możliwość dwukrotnej poprawy. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	x
W2,	x	x
W3,	x	x
U1,		x
U2,	x	x
U3,	x	x
K1,	x	x
K2,	x	x
K3	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Roliński Z. 2023. Farmakologia i farmakoterapia weterynaryjna. Wydawnictwo PWRiL, Warszawa.
2. Krzymowski T., Przała J. (red.). 2005. Fizjologia zwierząt. Wydawnictwo PWRiL, Warszawa.
3. Millis D.L. 2007. Rehabilitacja psów. Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner, Wrocław.
4. Bockstahler B., Levine, D. Millis D. 2016. Fizjoterapia psów i kotów. Rehabilitacja i zwalczanie bólu. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.

Literatura uzupełniająca

1. Loeffler K. 2015. Anatomia i fizjologia zwierząt domowych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
2. Levine D., Bockstahler B., Millis D. 2016. Fizjoterapia psów i kotów. Rehabilitacja i zwalczanie bólu. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
3. Fox S.M. 2017. Terapia multimodalna choroby zwyrodnieniowej stawów u psów. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
4. Gamba D. 2021. Diagnostyka i leczenie bólu u psów. Wydawnictwo Edra Urban & Partner, Wrocław.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Przygotowanie do zaliczenia	7
	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Farmakologia weterynaryjna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM30.4062.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań
Przedmioty wprowadzające	brak przedmioów wprowadzających
Koordynator	Agnieszka Obidowska

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 5	Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4.0

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 6	Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Chemioterapia przeciwbakteryjna i przeciwpasożytnicza.	A.W17, A.W19	P7S_WG P7S_WG
W2	Mechanizmy działania substancji czynnych oraz ich wzajemnych interakcji.	A.W16, A.W17	P7S_WG P7S_WG
W3	Zmniejszenie wrażliwości na działanie leków.	A.W18	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Wypisywać recepty oraz prawidłowo dokumentować zaproponowane leczenie.	A.U14	P7S_UK
U2	Zaproponować odpowiednie leczenie dla danego gatunku zwierząt.	A.U11	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do zdobywania wiedzy i korzystania z rzetelnych źródeł.	O.K4, O.K8	P7S_KO P7S_KO
K2	Jest do gotów do pracy w stresujących warunkach.	O.K10	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	FARMAKOLOGIA OGÓLNA I PODSTAWY TERAPII 1. Wprowadzenie do farmakologii - definicje, podział leków, historia. 2. Drogi podawania leków i postacie farmaceutyczne. 3. Farmakokinetyka I - wchłanianie i dystrybucja. 4. Farmakokinetyka II - metabolizm i wydalanie. 5. Farmakodynamika - mechanizmy działania leków. 6. Farmakogenetyka i różnice międzygatunkowe. 7. Interakcje leków i działania niepożądane. 8. Leki działające miejscowo - środki znieczulające miejscowo, antyseptyki, środki dezynfekcyjne. 9. Farmakologia autonomicznego układu nerwowego I - sympatykomimetyki. 10. Farmakologia autonimicznego układu nerwowego II - sympatykolityki. 11. Farmakologia autonomicznego układu nerwowego III - parasympatykomimetyki. 12. Farmakologia autonomicznego układu nerwowego IV - parasympatykolityki. 13. Leki wpływające na złącze nerwowo - mięśniowe. 14. Leki działające na OUN - leki uspokajające i nasenne. 15. Leki przeciwdrgagowe i anestezjologia ogólna - podstawy.	Wykład	W2, W3, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	1. Zasady obliczania dawek leków - przeliczenia międzygatunkowe. 2. Ćwiczenia z receptury weterynaryjnej - sporządzanie roztworów, maści, zawiesin. 3. Drogi podawania leków - praktyczne techniki iniekcji i podania doustnego. 4. Analiza krzywych farmakokinetycznych - symulacje obliczeniowe. 5. Biodostępność leków - przykłady praktyczne. 6. Studium przypadków - działania niepożądane. 7. Interakcje leków - ćwiczenia seminaryjne. 8. Farmakologia ANS - doświadczenia dydaktyczne (efekty farmakologiczne). 9. Testy na modelach - wpływ sympatykomimetyków. 10. Testy na modelach - sympatykolityki. 11. Testy na modelach - parasympatykomimetyki. 12. Testy na modelach - parasympatykolityki. 13. Leki działające miejscowo - antyseptyki, znieczulenia miejscowe. 14. Analiza przypadków klinicznych - farmakologia OUN. 15. Opracowanie receptariusza dla psa, kota i konia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, K1, K2
3.	FARMAKOLOGIA SZCZEGÓŁOWA I FARMAKOTERAPIA CHORÓB 1. Farmakologia przeciwbólowych - opioidy i NLPZ. 2. Kortykosteroidy i leki przeciwzapalne. 3. Leki stosowane w kardiologii - glikozydy naparstnicy, diuretyki, inhibitory ACE. 4. Leki stosowane w arytmiach. 5. Leki stosowane w chorobach układu oddechowego - bronchodilatatory, leki wykrztuśne. 6. Leki działające w chorobach układu pokarmowego - przeciwwymiotne, przeczyszczające, zapierające. 7. Leki stosowane w chorobach wątroby i trzustki. 8. Leki stosowane w chorobach układu moczowego. 9. Antybiotyki I - beta - laktamy , aminoglikozydy, tetracykliny. 10. Antybiotyki II - makrolidy, linkozamidy, fluorochinolony. 11. Chemioterapeutyki przeciwpasożytnicze - leki przeciwrobacze i przeciwkokcydialne. 12. Leki przeciwgrzybicze i przeciwwirusowe. 13. Farmakologia rozrodu - prostaglandyny, hormony płciowe. 14. Endokrynologia farmakologiczna - insulina, hormony tarczycy i nadnerczy. 15. Nowoczesne kierunki w farmakologii weterynaryjnej - farmakogenomika, terapia celowana.	Wykład	W1, W2, W3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
4.	1. Analiza przypadków klinicznych - stosowanie leków przeciwbólowych. 2. Wybór NLPZ i ocena ryzyka działań ubocznych. 3. Studium przypadków - leczenie niewydolności serca. 4. Ćwiczenia z interpretacji EKG i doboru leków antyarytmicznych. 5. Farmakologia chorób układu oddechowego - analiza przypadków klinicznych. 6. Farmakologia chorób układu pokarmowego - ćwiczenia praktyczne. 7. Studium przypadków - zapalenie wątroby, trzustki. 8. Farmakoterapia chorób nerek - praktyczne protokoły. 9. Antybiotyki - interpretacja antybiogramów i dobór terapii. 10. Chemioterapia pasożytów - ćwiczenia seminaryjne. 11. Leki przeciwgrzybiczne - analiza skuteczności klinicznej. 12. Ćwiczenia z farmakologii rozrodu - praktyczne przypadki. 13. Farmakologia endokrynologii - obliczanie dawek insuliny, hormonów tarczycy. 14. Nowoczesne terapie - dyskusja nad publikacjami naukowymi. 15. Kompleksowa analiza przypadku pacjenta wymagającego politerapii.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 5

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Kolokwium pisemne (zarówno pytania otwarte jak i zamknięte). Dopuszcza się dwa terminy poprawkowe ocen niedostatecznych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Dwa kolokwia pisemne (zarówno pytania otwarte jak i zamknięte). Ponadto zaliczenie na ocenę potwierdzające umiejętność wypisywania recepty. Dopuszcza się dwa terminy poprawkowe ocen niedostatecznych. Ocena końcowa jest średnią ze wszystkich ocen pozytywnych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 6

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Egzamin pisemny składający się zarówno z pytań otwartych, jak i zamkniętych. Dopuszcza się jeden termin poprawkowy. Skala ocen zgodna z Regulaminem studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Dwa kolokwia pisemne składające się zarówno z zadań otwartych, jak i zamkniętych. Dopuszcza się dwa terminy poprawkowe ocen niedostatecznych. Skala ocen zgodna z Regulaminem studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Egzamin pisemny
W1,	x	x
W2,	x	x
W3,	x	x
U1,	x	x
U2,	x	x

K1,	x	x
K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Roliński Z., Kowalski C. 2023. Farmakologia i farmakoterapia weterynaryjna. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
2. Mutschler E., Geisslinger G., Ruth P. 2020. Farmakologia z elementami toksykologii T1 i T2. MedPharm.
3. Riviere J.E., Papich M.G. 2018. Veterinary Pharmacology and Therapeutics. 10th ed. Wiley - Blackwell.

Literatura uzupełniająca

1. Papich M.G. 2023. Leki w weterynarii. Małe i duże zwierzęta. Edra Urban & Partner, Wrocław.
2. Kania B. F. 2005. Praktyczna chemioterapia weterynaryjna. Medyk, Warszawa.
3. Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	60
	Ćwiczenia laboratoryjne	60
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	25
	Przygotowanie do zaliczenia	60
	Przygotowanie do zajęć	25
	Przygotowanie do egzaminu	40
Łączny nakład pracy studenta		270
Liczba punktów ECTS		9

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Farmacja

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM10.4063.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Krzysztof Goryński

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 5	• Wykład: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i definicje z zakresu farmacji ogólnej. Student ma wiedzę na temat znaczenia farmakopei europejskiej i polskiej oraz różnic między farmakopeą a wykazem leków dopuszczonych do obrotu.	A.W19	P7S_WG
W2	Zna i rozumie najważniejsze substancje towarzyszące stosowane w preparatyce farmaceutycznej.	A.W19	P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady receptury oraz budowę recepty, sposób zapisywania leków recepturowych, charakterystykę poszczególnych postaci leków oraz sposób ich wytwarzania.	A.W19, A.W20	P7S_WG P7S_WG
W4	Zna i rozumie przepisy prawno-administracyjne i zasady regulujące zapisywanie leków na recepcie, w tym prawo farmaceutyczne. Student zna prawo w zakresie wytwarzania i obrotu lekami weterynaryjnymi.	A.W19	P7S_WG
W5	Zna i rozumie właściwości poszczególnych postaci leków.	A.W9	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi zapisać receptę na leki gotowe i recepturowe oraz wyjaśnić sposób stosowania zapisywanych leków.	A.U12, O.U11	P7S_UK P7S_UK
U2	Potrafi ustalić odpowiedni skład i postać leku recepturowego dla osiągnięcia celu terapeutycznego.	A.U14, O.U3, O.U8	P7S_UK P7S_UW P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów zapisywać leki w sposób odpowiedzialny.	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do działania i aktywnie aktualizuje wiedzę z zakresu przedmiotu.	O.K4, O.K8	P7S_KO P7S_KO
K3	Jest gotów do świadomej oceny korzyści i zagrożeń wynikających ze stosowania leków i nieprzestrzegania prawa w zakresie ich obrotu.	O.K1, O.K2	P7S_KK P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie: definicje (produkt, surowiec, substancja), nomenklatura, rodzaje leków, farmakopea, normy prawne dotyczące farmacji (w tym Prawo Farmaceutyczne), historia farmacji.	Wykład	W1, W2, K1, K2, K3
2.	Budowa recepty (układ recepty, miary, wagi, wykazy, skróty, wyrażenia łacińskie itd.), zasady zapisywania recepty na leki gotowe i recepturowe, drogi wprowadzania leku do organizmu, wstęp do tematu postacie leków.	Wykład	W3, W4, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
3.	Omówienie poszczególnych postaci leków według schematu: charakterystyka postaci, technologia otrzymywania, przykłady zapisywania recept ze szczególnym uwzględnieniem: czopki, proszki, maści, pasty, mazidła, kremy.	Wykład	W5, U2, K2
4.	Omówienie poszczególnych postaci leków według schematu: charakterystyka postaci, technologia otrzymywania, przykłady zapisywania recept ze szczególnym uwzględnieniem: czopki, proszki, maści, pasty, mazidła, kremy.	Wykład	W5, U2, K2
5.	Omówienie poszczególnych postaci leków według schematu: charakterystyka postaci, technologia otrzymywania, przykłady zapisywania recept ze szczególnym uwzględnieniem: czopki, proszki, maści, pasty, mazidła, kremy.	Wykład	W5, U2, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Problem based learning	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Kolokwium pisemne. Stopniowanie ocen opiera się o ustalone progi punktowe. Kolokwium pisemne będzie składało się z 2 modułów: praktycznego (pisanie recept) oraz teoretycznego (znajomość tematów przedstawianych na wykładach). W module praktycznym student musi napisać co najmniej 2 recepty dla leków recepturowych w odpowiedzi na ogólne polecenia dotyczące składu i celu stosowania leków. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Zaliczenie pisemne
W1,	x
W2,	x
W3,	x
W4,	x
W5,	x
U1,	x

U2,	x
K1,	x
K2,	x
K3	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Papich M.G. 2023. Leki w weterynarii. Małe i duże zwierzęta. Edra Urban & Partner, Wrocław.
2. Wiktorowska-Owczarek A., Berezińska M. 2018. Farmakologia w zadaniach. Receptura i postacie leków. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
3. Sznitowska M. 2017. Farmacja stosowana: technologia postaci leku. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
4. Jachowicz R. 2019. Receptura apteczna: podręcznik dla studentów farmacji. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Farmakopea Polska (T1, T2, T3). 2020. Dragon.
2. Krauze-Baranowska M.(red.). 2020. Fitofarmaceutyki: oparte na dowodach naukowych kompendium leczniczych produktów ziołowych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
3. Jachowicz R., Krówczyński L. 2000. Ćwiczenia z receptury. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zaliczenia	13
	Konsultacje	2
Łączny nakład pracy studenta		30
Liczba punktów ECTS		1

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Diagnostyka kliniczna i laboratoryjna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM30.4064.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Elżbieta Pietrzak

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 5	Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia kliniczne: 30	4.0

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 6	Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia kliniczne: 30	5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady przeprowadzania ogólnego i szczegółowego badania klinicznego u zwierząt gospodarskich i towarzyszących (psy, koty, konie, bydło) zgodnie z planem badania klinicznego, z uwzględnieniem różnic gatunkowych.	B.W5, O.W7	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie powiązania między objawami klinicznymi, zmianami anatomopatologicznymi a wynikami badań laboratoryjnych i dodatkowymi.	B.W1, B.W2, B.W6, O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W3	Zna rozumie zasady diagnostyki różnicowej oraz dobór metod diagnostycznych i laboratoryjnych w chorobach wewnętrznych zwierząt.	B.W4, B.W6, O.W4	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W4	Zna i rozumie podstawowe zasady etyki, dobrostanu oraz bezpiecznego postępowania podczas badania klinicznego i pobierania materiału biologicznego.	B.W9, O.W14	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić pełne badanie kliniczne zwierzęcia (wywiad, opis, badanie ogólne i szczegółowe) oraz udokumentować je w formie „historii choroby”.	B.U2, B.U3, O.U1	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne i wyniki badań laboratoryjnych, łączyć je z obrazem klinicznym oraz formułować rozpoznanie wstępne z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej.	B.U6, O.U2	P7S_UW P7S_UW
U3	Potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne dla pojedynczego pacjenta lub stada, dobierając odpowiednie badania kliniczne i dodatkowe.	B.U20, O.U3, O.U4	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U4	Potrafi pobierać i zabezpieczać próbki biologiczne (krew, mocz, płyny ustrojowe) do badań laboratoryjnych oraz wykonać podstawowe testy diagnostyczne.	B.U1, B.U5, B.U6	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U5	Potrafi interpretować wyniki podstawowych badań hematologicznych, biochemicznych i moczu w odniesieniu do wartości referencyjnych i obrazu klinicznego, a także formułować wnioski diagnostyczne.	B.U6, B.U7, O.U2	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do etycznego i humanitarnego postępowania ze zwierzętami podczas badań klinicznych i pobierania materiału biologicznego, z poszanowaniem zasad etyki zawodowej.	O.K1, O.K10, O.K2	P7S_KK P7S_KR P7S_KK
K2	Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji i formułowania wniosków diagnostycznych na podstawie wyników badań klinicznych i laboratoryjnych.	O.K4, O.K5	P7S_KO P7S_KO
K3	Jest gotów do krytycznej samooceny swoich działań diagnostycznych, przyjmowania informacji zwrotnej i doskonalenia swoich umiejętności.	O.K7, O.K8	P7S_KO P7S_KO

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
K4	Jest gotów do współpracy w zespole diagnostycznym oraz do komunikowania się ze współpracownikami i właścicielami zwierząt w zakresie wyników badań i zaleceń lekarskich.	O.K11, O.K9	P7S_KR P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do diagnostyki klinicznej i laboratoryjnej: organizacja, dokumentacja, etyka, zasady BHP, dobrostan zwierząt.	Wykład	W1, W4, K1
2.	Badanie ogólne zwierząt – plan badania klinicznego, różnice gatunkowe (pies, kot, koń, bydło).	Wykład	W1, W4
3.	Badanie układu krążenia: metody badania, znaczenie diagnostyczne objawów, badania dodatkowe (EKG, echo).	Wykład	W1, W2
4.	Badanie układu oddechowego: metody badania, znaczenie objawów klinicznych, badania dodatkowe (RTG, USG).	Wykład	W1, W2
5.	Badanie powłok skórnych: znaczenie diagnostyczne zmian skórnych i powiązania z diagnostyką laboratoryjną.	Wykład	W1, W2
6.	Podstawy diagnostyki laboratoryjnej – rodzaje materiałów biologicznych, zasady pobierania i przechowywania próbek, błędy przed- i pozalaboratoryjne.	Wykład	W2, W3, K2
7.	Podstawowe parametry hematologiczne i biochemiczne – znaczenie kliniczne, powiązanie z obrazem chorobowym.	Wykład	W2, W3, K2
8.	Diagnostyka układu pokarmowego: jamy ustnej, żwacza, czepca, ksiąg, trawieńca, żołądka monogastrycznych, jelit, wątroby i trzustki.	Wykład	W1, W2, W3
9.	Diagnostyka układu moczowego: metody badania, znaczenie objawów klinicznych, podstawy badań moczu.	Wykład	W2, W3
10.	Diagnostyka układu nerwowego i ruchu: objawy neurologiczne, badanie nerwów czaszkowych, zaburzenia ruchu.	Wykład	W1, W2, W3, K2
11.	Techniki bezpiecznego obchodzenia się ze zwierzętami (pies, kot, koń, bydło). Zbieranie wywiadu od właściciela i wypełnianie „historii choroby”. Przeprowadzenie badania ogólnego: ocena habitusu, temperatury, oddechów, tętna, powłok.	Ćwiczenia kliniczne	U1, U2, K1
12.	Badanie serca i naczyń obwodowych: osłuchiwanie, ocena tętna i żył. Badanie układu oddechowego: oglądanie, omacywanie, opukiwanie, osłuchiwanie. Rozpoznawanie objawów patologicznych (szmery, zaburzenia rytmu, duszność).	Ćwiczenia kliniczne	U1, U2, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
13.	Pobieranie próbek krwi i moczu, zabezpieczanie materiału. Wykonywanie podstawowych badań hematologicznych i biochemicznych. Interpretacja wyników w odniesieniu do wartości referencyjnych.	Ćwiczenia kliniczne	U4, U5, K2
14.	Badanie jamy ustnej, gardła, przełyku. Badanie żwacza, czepca, ksiąg, trawieńca u przeżuwaczy oraz żołądka u monogastrycznych. Ocena wątroby, trzustki i śledziony – badanie kliniczne i dodatkowe.	Ćwiczenia kliniczne	U1, U2, U3, U5, K2
15.	Badanie kliniczne nerek i pęcherza moczowego. Pobieranie próbek moczu (spontaniczne, cewnikowanie, cystocenteza). Analiza moczu i interpretacja wyników.	Ćwiczenia kliniczne	U4, U5, K2
16.	Badanie odruchów, nerwów czaszkowych i funkcji motorycznych. Rozpoznawanie zaburzeń neurologicznych (padaczka, ataksja, porażenia). Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego (pokaz, interpretacja). Ocena układu ruchu – kulawizny, badanie ortopedyczne.	Ćwiczenia kliniczne	U1, U2, U3, U5, K2, K4
17.	Studium przypadku: wywiad, badanie kliniczne, wybór badań dodatkowych. Interpretacja wyników klinicznych i laboratoryjnych. Opracowanie rozpoznania różnicowego i planu postępowania.	Ćwiczenia kliniczne	U2, U3, U5, K2, K3, K4

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 5

<table>
<tr><td>Forma zajęć</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">Wykład</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Wykład, Dyskusja, Case study</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Kolokwium</td><td>100%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.
2 kolokwia pisemne weryfikujące zdobyte efekty uczenia się prezentowane na wykładach. Student z każdego kolokwium musi uzyskać ocenę pozytywną.</td></tr>
</table>

Ćwiczenia kliniczne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz, Case study, Praca w grupie, Design thinking	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	60%
	Sprawozdanie	40%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Średnia ważona z ocen uzyskanych w trakcie semestru. Student musi uzyskać ocenę pozytywną z 2 kolokwiów (średnia arytmetyczna x 0,6) oraz 2 sprawozdań (średnia arytmetyczna x 0,4). Ocena końcowa z przedmiotu jest wyznaczana zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 6

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Case study, Design thinking, Problem based learning	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń laboratoryjnych. Dopuszcza się jeden termin zerowy.	
Ćwiczenia kliniczne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Projekt, Pokaz, Case study, Praca w grupie, Design thinking, Problem based learning, Projekt based learning, Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	60%
	Sprawozdanie	40%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Średnia ważona z ocen uzyskanych w trakcie semestru. Student musi uzyskać ocenę pozytywną z kolokwium (0,6) oraz 2 sprawozdań (0,4). Ocena końcowa z przedmiotu jest wyznaczana zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Kolokwium	Sprawozdanie	Egzamin pisemny
W1,	x		x
W2,	x	x	x
W3,	x		x

W4,	x	x	x
U1,	x	x	
U2,	x	x	
U3,	x		
U4,	x	x	
U5,	x	x	
K1,		x	
K2,	x	x	
K3,		x	
K4		x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Baumgartner W. 2011. Diagnostyka kliniczna zwierząt. Elsevier Urban & Partner, Wrocław.
2. Janiak T. 1989. Diagnostyka kliniczna chorób wewnętrznych zwierząt domowych. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
3. Nicpoń J. (red.). 2010. Badania kliniczne i laboratoryjne w diagnostyce chorób zwierząt. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Wrocław.
4. Rosenberger G. 1974. Kliniczne badanie bydła. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
5. Taylor S.M., 2019. Zabiegi diagnostyczne i lecznicze u psów i kotów. Elsevier Urban & Partner, Wrocław.

Literatura uzupełniająca

1. Lorenz M.D., Neer T.M., Demars P.L. 2023. Od objawu do rozpoznania. Postępowanie diagnostyczne u małych zwierząt. Galaktyka, Łódź.
2. Nicpoń J. 2003. Badania kliniczne w diagnostyce chorób wewnętrznych zwierząt domowych. Akademia Rolnicza, Wrocław.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	45
	Ćwiczenia kliniczne	60

Praca własna studenta	Studiowanie literatury	25
	Konsultacje	6
	Przygotowanie do zaliczenia	60
	Przygotowanie sprawozdania	20
	Przygotowanie do egzaminu	40
Łączny nakład pracy studenta		256
Liczba punktów ECTS		9

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Higiena środków żywienia zwierząt

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM10.4065.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B3. Higiena żywności

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Iwona Zaremba

Okres Semestr 5	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie przepisy prawa z zakresu higieny środków żywienia zwierząt	B.W21, B.W7	P7S_WK P7S_WK
W2	Zna i rozumie działania Inspekcji Weterynaryjnej w kontekście nadzoru nad środkami żywienia zwierząt i ich higieną.	B.W16	P7S_WG
W3	Zna i rozumie procedury związane z Systemem Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontrolnych podczas produkcji środków żywienia zwierząt, ich przechowywania oraz obrotu nimi.	B.W18	P7S_WG
W4	Zna i rozumie zagadnienia dotyczące higieny i technologii produkcji pasz oraz zna akty prawne regulujące nadzór weterynaryjny w tym zakresie.	B.W20, B.W21	P7S_WG P7S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi oszacować ryzyko wystąpienia zagrożeń chemicznych i biologicznych w paszach.	B.U22	P7S_UW
U2	Potrafi dokonać wyboru odpowiedniej metody pobrania próby do badań na obecność zanieczyszczeń w paszach.	B.U23	P7S_UW
U3	Potrafi wskazać właściwy sposób pobierania, zabezpieczania i transportu próbek pasz do laboratorium.	O.U6	P7S_UW
U4	Potrafi udzielić porad w zakresie wpływu różnego rodzaju zanieczyszczeń w paszach na stan zdrowia zwierząt, a także ocenić ich stan zdrowia.	O.U5	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do komunikowania się ze współpracownikami i dzielenia się wiedzą z zakresu higieny środków żywienia zwierząt.	O.K9	P7S_KR
K2	Jest gotów do ciągłego pogłębiania i aktualizowania swojej wiedzy z zakresu higieny pasz.	O.K8	P7S_KO
K3	Jest gotów do wnioskowania z zakresu higieny pasz na podstawie własnych doświadczeń i obserwacji.	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Znaczenie higieny środków żywienia zwierząt.	Wykład	W1, W2
2.	Prawo paszowe – regulacje prawne krajowe i UE dotyczące higieny pasz. Podstawowe pojęcia prawne dotyczące pasz.	Wykład	W1, W2, W3, W4
3.	Bezpieczeństwo środków żywienia zwierząt i systemy kontroli jakości.	Wykład	W3
4.	Pasze lecznicze.	Wykład	W1, W2, W3, W4

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
5.	Woda pitna – jakość i jej higiena.	Wykład	W1, W2, W3, W4
6.	Magazynowanie i transport środków żywienia zwierząt– aspekty higieniczne.	Wykład	W1, W2, W3, W4
7.	Szkodniki magazynowe – ich zwalczanie.	Wykład	W1, W2, W3, W4
8.	Inspekcja weterynaryjna pasz i odpowiedzialność lekarza weterynarii.	Wykład	W2
9.	Pobieranie prób pasz do analiz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Zasady reprezentatywności próby i protokoły pobierania.	Ćwiczenia audytoryjne	U2, U3
10.	Zanieczyszczenia pasz (biologiczne, chemiczne i fizyczne), czynniki wpływające na zanieczyszczenia pasz.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U3, K2, K3
11.	Mikotoksyny w paszach – źródła, powstawanie i ich ograniczanie.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K2, K3
12.	Zanieczyszczenia mikrobiologiczne w materiałach paszowych.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K3
13.	Zabiegi technologiczne ograniczające zanieczyszczenia środków żywienia zwierząt.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, U3, K2
14.	Wpływ jakości pasz na zdrowie zwierząt.	Ćwiczenia audytoryjne	U4, K1, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	2 kolokwia pisemne. Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z wszystkich kolokwiów z wykładów oraz ćwiczeń. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	2 kolokwia pisemne. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
W3,	x
W4,	x
U1,	x
U2,	x
U3,	x
U4,	x
K1,	x
K2,	x
K3	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Jamroz D. 9red.) praca zbiorowa. 2013. Żywienie zwierząt i paszoznawstwo. T. 3, Paszoznawstwo. Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. Kołacz R., Dobrzański Z. (red.) praca zbiorowa. 2019. Higiena i dobrostan zwierząt. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Literatura uzupełniająca

1. Obowiązujące akty prawne z zakresu środków żywienia zwierząt.
2. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 152/2009 z dnia 27 stycznia 2009 r. ustanawiające metody pobierania próbek i dokonywania analiz do celów urzędowej kontroli pasz.
3. Gnusowski B. i in. 2016. Pozostałości środków ochrony roślin w paszach pochodzenia roślinnego. Pasze przemysłowe, 2, s.45-47.
4. Korol W. 2015. Ocena jakości i bezpieczeństwa wybranych materiałów paszowych na podstawie badań chemicznych. Pasze przemysłowe, 1, s.25-26.
5. Kwiatek K., Osiński Z. 2019. Elastyczne podejście we wdrażaniu zasad dobrych praktyk i systemu HACCP w łańcuchu żywnościowym. Pasze przemysłowe, ¾, s. 68-74.
6. Kowalczyk E., Kwiatek K. 2018 Alkaloidy pirolizydynowe w paszach - zagrożenie dla zdrowia zwierząt. Pasze przemysłowe, 2, s.32-33.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie do zaliczenia	15
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Patomorfologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM30.3095.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Justyna Durślewicz

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 5	Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	6.0

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 6	Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	7.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	student rozumie mechanizmy powstawania chorób i ich terapii w ujęciu od komórki po populację.	O.W1	P7S_WG
W2	zna mechanizmy zaburzeń funkcji w warunkach patologicznych.	O.W2	P7S_WG
W3	zna etiologię i patogenezę chorób występujących u poszczególnych gatunków zwierząt.	O.W3	P7S_WG
W4	zna biologię czynników zakaźnych oraz mechanizmy obronne makroorganizmu.	O.W6	P7S_WG
W5	zna zasady analizy zmian anatomopatologicznych.	O.W7	P7S_WG
W6	zna zaburzenia na poziomie komórki, tkanki i narządu w przebiegu choroby.	B.W1	P7S_WG
W7	zna mechanizmy patologii narządowych i ustrojowych.	B.W2	P7S_WG
W8	zna przyczyny i objawy zmian anatomopatologicznych oraz zasady zapobiegania chorobom.	B.W3	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	potrafi analizować i interpretować zmiany anatomopatologiczne i wyniki badań.	O.U2	P7S_UW
U2	potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne.	O.U3	P7S_UW
U3	posługuje się nomenklaturą łacińską w opisie zmian patologicznych.	O.U8	P7S_UK
U4	potrafi pobierać i zabezpieczać próbki do badań, a także interpretować wyniki badań laboratoryjnych.	B.U6	P7S_UW
U5	potrafi wykonać sekcję zwłok, opisać zmiany i pobrać materiał do badań.	B.U16	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	wykazuje odpowiedzialność za decyzje dotyczące zwierząt i środowiska.	O.K1	P7S_KK
K2	potrafi formułować wnioski z obserwacji i pomiarów.	O.K5	P7S_KO
K3	dąży do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności.	O.K8	P7S_KO
K4	potrafi komunikować się i dzielić wiedzą w zespole.	O.K9	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do patomorfologii, rola w diagnostyce chorób	Wykład	W1, W2, W5, W6

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Uszkodzenie komórki, adaptacja, martwica, apoptoza	Wykład	W1, W2, W6, W7
3.	Zaburzenia krążenia: przekrwienie, obrzęk, zakrzepica, zatorowość, zawał, wstrząs	Wykład	W1, W2, W6, W7
4.	Proces zapalny: ostre, przewlekłe, gojenie ran	Wykład	W1, W2, W6, W7, U1
5.	Zwyrodnienia i odkładanie substancji patologicznych	Wykład	W2, W6
6.	Nowotwory – klasyfikacja, patogeneza, przerzuty	Wykład	W1, W2, W6, W7
7.	Immunopatologia – reakcje nadwrażliwości, choroby autoimmunizacyjne	Wykład	W2, W4, W6
8.	Patologia układu krwiotwórczego i limfatycznego	Wykład	W2, W7, W8
9.	Patologia układu krążenia i oddechowego	Wykład	W2, W7, W8
10.	Powtórzenie, podsumowanie i integracja wiedzy	Wykład	W1, W2, W3, U1, U3
11.	Mikroskopowanie zmian podstawowych	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W6, U1, U3, K3
12.	Makroskopowa ocena preparatów	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U5
13.	Techniki histopatologiczne	Ćwiczenia laboratoryjne	U4, U5, K2
14.	Opisy preparatów	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, U3, K2, K4
15.	Patologia układu pokarmowego	Wykład	W3, W7, W8
16.	Patologia wątroby, trzustki i dróg żółciowych	Wykład	W3, W7, W8
17.	Patologia układu moczowego	Wykład	W3, W7, W8
18.	Patologia układu rozrodczego	Wykład	W3, W7, W8
19.	Patologia skóry	Wykład	W3, W7, W8
20.	Patologia układu nerwowego	Wykład	W3, W7, W8
21.	Patologia układu mięśniowo-szkieletowego	Wykład	W3, W7, W8
22.	Choroby metaboliczne i ogólnoustrojowe	Wykład	W3, W7
23.	Zmiany sekcyjne w chorobach zakaźnych	Wykład	W4, W8, U5
24.	Powtórzenie i przygotowanie do egzaminu	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2
25.	Mikroskopowanie zmian w narządach i układach	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, W7, U1, U3
26.	Ćwiczenia sekcyjne i pobieranie materiału	Ćwiczenia laboratoryjne	U4, U5, K1
27.	Analiza przypadków klinicznych	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K2, K4
28.	Przygotowanie protokołów sekcyjnych	Ćwiczenia laboratoryjne	U3, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 5

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena pozytywna z dwóch kolokwiów pisemnych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	80%
	Karta pracy	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Składowe oceny końcowej z ćwiczeń laboratoryjnych: - oceny z dwóch kolokwiów pisemnych, - ocena z kart pracy- będąca średnia arytmetyczną z wszystkich sporządzonych i oddanych w czasie uczestnictwa na zajęciach. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 6

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego (pytania zamknięte i otwarte). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	80%
	Karta pracy	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Składowe oceny końcowej z ćwiczeń laboratoryjnych: - oceny z dwóch kolokwiów pisemnych, - ocena z kart pracy- będąca średnia arytmetyczną z wszystkich sporządzonych i oddanych w czasie uczestnictwa na zajęciach, Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Kolokwium	Karta pracy	Egzamin pisemny
W1,	x		x
W2,	x		x
W3,	x		x
W4,	x		x
W5,	x		x
W6,	x		x
W7,	x		x
W8,	x		x
U1,	x	x	x
U2,	x	x	x
U3,	x	x	x
U4,	x	x	x
U5,	x	x	x
K1,		x	x
K2,	x	x	x
K3,		x	x
K4		x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Madej J., Rotkiewicz T. 2021. Anatomia patologiczna zwierząt. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.
2. Madej J.A., Rotkiewicz T., Nozdryn Płotnicki Z. 2007. Patologia szczegółowa zwierząt. Wydawnictwo UWM, Olsztyn.
3. Madej J. A., Hoszka M., Nowak M., Dzimira S. 2013. Histopatologia zwierząt domowych. Przewodnik do ćwiczeń. 3. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.
4. Madej J.A., Rotkiewicz T. 2011. Patologia ogólna zwierząt. Wydawnictwo UWM, Olsztyn.

Literatura uzupełniająca

1. materiały przekazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	60
	Ćwiczenia laboratoryjne	90
Praca własna studenta	Przygotowanie do zaliczenia	65
	Konsultacje	5
	Studiowanie literatury	35
	Przygotowanie sprawozdania	25
	Przygotowanie do egzaminu	60
	Przygotowanie do zajęć	35
	Zbieranie informacji do zadanej pracy	15
Łączny nakład pracy studenta		390
Liczba punktów ECTS		13

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Terapie fizykalne i manualne

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM10.4067.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Kamila Jendraszak

Okres Semestr 5	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady i mechanizmy warunkujące zdrowie zwierząt oraz procesy prowadzące do rozwoju chorób i ich terapii, analizowanych na poziomie komórkowym, narządowym, osobniczym oraz populacyjnym.	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie mechanizmy rozwoju, budowy, funkcjonowania i zachowania zwierząt, mechanizmy fizjologiczne zwierząt w warunkach prawidłowych, a także mechanizmy prowadzące do zaburzeń w stanach patologicznych.	O.W2	P7S_WG
W3	Zna i rozumie etiologię, patogenezę i obraz kliniczny chorób charakterystycznych dla poszczególnych gatunków zwierząt oraz zasady postępowania terapeutycznego.	O.W3	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie kliniczne zwierzęcia zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej i obowiązującymi standardami diagnostycznymi.	O.U1	P7S_UW
U2	Potrafi dokonać analizę i interpretację objawów klinicznych oraz wyników badań laboratoryjnych i dodatkowych, umożliwiających postawienie rozpoznania, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, a także podjęcie odpowiednich działań terapeutycznych lub profilaktycznych.	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne, dostosowane do gatunku zwierzęcia, charakteru schorzenia oraz dostępnych metod badawczych.	O.U3	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje w odniesieniu do ludzi, zwierząt oraz środowiska przyrodniczego.	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do pozyskiwania i wykorzystywania obiektywnych źródeł informacji.	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe pojęcia i metody stosowane w fizykoterapii.	Wykład	W1, W2, K1, K2
2.	Terapie fizykalne stosowane u zwierząt: elektroterapia; sonoterapia; termoterapia; hydroterapia; ozonoterapia; magnetoterapia; laseroterapia. Wskazania i przeciwwskazania do stosowania fizykoterapii.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
3.	Terapie fizykalne w rehabilitacji zwierząt użytkowanych sportowo. Terapie manualne u zwierząt- definicje, wskazania i przeciwskazania do terapii manualnych. Testy ruchowe u zwierząt towarzyszących.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
4.	Masaż leczniczy -rodzaje i techniki masażu. Terapia powięziowa i mobilizacja blizny – definicje.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
5.	Ćwiczenia bierne. Mobilizacja i manipulacja stawów.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
6.	Zastosowanie terapii manualnych w treningu zwierząt użytkowanych sportowo.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
7.	Planowanie, monitoring etapów terapii z zastosowaniem zabiegów fizykalnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
8.	Charakterystyka i zastosowanie sprzętu do fizykoterapii zwierząt. Zastosowanie poszczególnych terapii fizykalnych w rehabilitacji zwierząt towarzyszących.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
9.	Przypadki kliniczne- ocena fizjoterapeutyczna pacjenta i dobór odpowiedniej terapii fizykalnej zgodnie z wskazaniami medycznymi.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
10.	Planowanie i prowadzenie terapii manualnych u zwierząt towarzyszących. Ocena reakcji zwierząt na stosowane terapie.Metody palpacyjne i pirometryczne oceny. Terapie manualne w rehabilitacji urazów.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
11.	Zastosowanie masażu klasycznego i drenażu limfatycznego w wybranych jednostkach chorobowych u zwierząt.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
12.	Techniki powięziowe stosowane w rehabilitacji zwierząt. Zastosowanie wybranych technik osteopatycznych w rehabilitacji zwierząt.Terapia manualna blizny.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
13.	Terapie manualne w stanach ostrych i przewlekłych. Przypadki kliniczne.Terapie manualne w wybranych schorzeniach kończyn. Terapie manualne w wybranych schorzeniach kręgosłupa. Plastrowanie dynamiczne.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	x
W2,	x	x
W3,	x	x
U1,		x
U2,		x
U3,		x
K1,	x	x
K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Millis D.L., Levine D., Taylor R. A. 2007. Rehabilitacja psów. Elsevier Urban & Partner Wrocław.
2. Robertson A.M. 2017. Fizjoterapia i masaż psów. Galktyka.
3. Lorenz M.D, Kornegay J.N. 2008. Neurologia weterynaryjna. Elsevier Urban &Partner Wrocław.
4. del Pueyo Montesinos G. 2017. Fizjoterapia i rehabilitacja w weterynarii. Elsevier Urban & Partner Wrocław.
5. Bockstahler D.L., Millis D. 2018. Fizjoterapia psów i kotów. Rehabilitacja i zwalczanie bólu. Galaktyka.
6. Słodki S., Babiński B., Jendraszak K., Czerwińska Z. Stanek M. 2024. Przewodnik terapii fizykalnych dla zwierząt. Wydawnictwo Uczelniane PBŚ, Bydgoszcz.

Literatura uzupełniająca

1. Carver D. 2015. Practical Physiotherapy for Veterinary Nurses. Wiley-Blackwell.
2. Fox S.M. 2017. Terapia multimodalna choroby zwyrodnieniowej stawów u psów. Galaktyka.
3. Gamba D. 2021. Diagnostyka i leczenie bólu u psów". Edra Urban & Partner.
4. Prydie D., Hewitt I., 2015. Practical Physiotherapy for Small Animal Practice. Wiley-Blackwell.
5. McGowan C., Goff L., 2016. Animal Physiotherapy: Assessment, Treatment and Rehabilitation of Animals. Wiley-Blackwell.
6. Chrisman C., Mariani C., Platt S. 2006. Neurologia małych zwierząt dla praktykujących lekarzy weterynarii". Sima WLW.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Przygotowanie do zaliczenia	7
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Kinezyterapia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM10.0663.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Kamila Jendraszak

Okres Semestr 5	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie podstawowe pojęcia, cele oraz metody kinezyterapii stosowane u zwierząt.	O.W1, O.W4	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie anatomię funkcjonalną i biomechanikę ruchu różnych gatunków zwierząt.	O.W2	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi ocenić parametry kinetyczne u zwierząt, a także zaplanować i prowadzić profilaktykę schorzeń aparatu ruchu (charakterystycznych dla gatunku i typów użytkowania).	O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi dokonać odpowiedniego doboru technik i narzędzi niezbędnych do zabiegów fizjoterapeutycznych (kinezyterapii) u różnych gatunków zwierząt w zależności od jednostki chorobowej.	O.U3	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do prowadzenia dyskusji na tematy związane z kinezyterapią, tym samym mając świadomość potencjalnie krytycznej oceny posiadanej wiedzy.	O.K5, O.K9	P7S_KO P7S_KR
K2	Jest gotów do kształcenia ustawicznego w kontekście postępu technologicznego i dbałości o środowisko z zakresu kinezyterapii.	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do kinezyterapii zwierząt – definicje, cele, miejsce w rehabilitacji weterynaryjnej. Definicje i pojęcia z zakresu kinezyterapii. Mechanizmy adaptacji i kompensacji.	Wykład	W1, W2, K1, K2
2.	Patofizjologia narządu ruchu – najczęstsze schorzenia i urazy wymagające kinezyterapii (np. dysplazja, choroby zwyrodnieniowe, urazy ścięgien). Kinezyterapia w wybranych chorobach ortopedycznych i neurologicznych zwierząt.	Wykład	W1, W2, K1, K2
3.	Czynniki wpływające na zaburzenia sensomotoryki i propriocepcji u zwierząt. Wpływ kinezyterapii na poszczególne układy i narządy.	Wykład	W1, W2, K1, K2
4.	Terapeutyczne metody kinetyczne stosowane u zwierząt użytkowych i domowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
5.	Wykorzystywanie urządzeń i przyrządów do dedykowanych ćwiczeń w kinezyterapii. Zastosowanie urządzeń typu „balans” w treningu i rehabilitacji zwierząt. Zastosowanie i projektowanie torów kinetycznych dla wybranych gatunków zwierząt.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
6.	Kinezyterapia w wybranych schorzeniach kończyn. Kinezyterapia w wybranych schorzeniach kręgosłupa	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch zaliczeń w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	x
W2,	x	x
U1,		x
U2,		x
K1,	x	x
K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Bockstahler B., Wittek K., Levine D. 2022. Fizjoterapia małych zwierząt i medycyna psów sportowych. Galaktyka.
2. del Pueyo Montesinos G. 2017. Fizjoterapia i rehabilitacja w weterynarii. Edra Urban & Partner.
3. Bockstahler B., Levine D., Millis D. 2016. Fizjoterapia psów i kotów. Rehabilitacja i zwalczanie bólu. Galaktyka.
4. Hohmann M. 2022. Fizjoterapia małych zwierząt. Edra Urban & Partner.
5. Millis D.L., Levine D., Taylor R. A. 2007. Rehabilitacja psów. Elsevier Urban & Partner, Wrocław.

Literatura uzupełniająca

1. Robertson J., Mead A. 2017. Fizjoterapia i masaż psów. Galaktyka.
2. Fox S.M. 2017. Terapia multimodalna choroby zwyrodnieniowej stawów u psów. Galaktyka.
3. Gamba D. 2021. Diagnostyka i leczenie bólu u psów. Edra Urban & Partner.
4. Prydie D., Hewitt I. 2016. Practical Physiotherapy for Small Animal Practice. Wiley-Blackwell.
5. McGowan C., Goff L. 2016. Animal Physiotherapy : Assessment, Treatment and Rehabilitation of Animals. Wiley-Blackwell.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Przygotowanie do zajęć	5
	Przygotowanie do zaliczenia	5
	Studiowanie literatury	7
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Kynologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM10.0628.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Jan Wach, Anna Różańska

Okres Semestr 5	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady chowu i hodowli psów z uwzględnieniem zasad zachowania ich dobrostanu	O.W8	P7S_WG
W2	Zna i rozumie różnice międzyrasowe oraz typy użytkowe psów, zasady doboru osobników do kojarzeń oraz prowadzenia selekcji hodowlanej	O.W8	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi prześledzić rodowody psów pod względem określonych cech	O.U9	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialności za działania w zakresie chowu i hodowli psów	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do wykazywania etycznej postawy w utrzymaniu i użytkowaniu psów	O.K2	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe założenia hodowli psów. Pochodzenie psów, eksterier psów, podstawowe nazewnictwo kynologiczne. Organizacje kynologiczne działające w Polsce i na świecie.	Wykład	W1, K1
2.	Charakterystyka ras psów. Charakterystyka ras psów należących do poszczególnych grupy FCI. Rasy polskie i nieuznane przez FCI.	Wykład	W1, W2
3.	Typy użytkowe psów, ocena predyspozycji użytkowych psów	Wykład	W1, W2
4.	Podstawy hodowli psów, wychów szczeniąt, wady wrodzone szczeniąt. Podstawowe zasady opieki nad psami z uwzględnieniem dobrostanu zwierząt.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, K1, K2
5.	Dobór psów do kojarzeń pod względem rasy i użytkowości.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, K1, K2
6.	Próby pracy i zawody. Psy asystujące – pies przewodnik.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Dwa kolokwia – pytania zamknięte i otwarte. Warunkiem zaliczenia wykładów jest ocena pozytywna za każde kolokwium. Zasady zaliczenia zgodnie z § 22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Dwa kolokwia – pytania zamknięte i otwarte. Uzyskanie oceny pozytywnej z dwóch kart pracy zgodnie z regulaminem studiów. Ocena końcowa uzyskana na podstawie wzoru 0,6 x średnia ocena za kolokwiów + 0,4 x średnia ocena z kart pracy. Zasady zaliczenia zgodnie z § 22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
U1,	x
K1,	x
K2	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Przeczek I. 2016. Psy rasowe. Pochodzenie. Rasy. Zachowania. Wydawnictwo SBM, Warszawa.
2. Monkiewicz J., Rogowska K., Wajdzik J. 2011. Kynologia wiedza o psie. Wydawnictwo Uniwersytety Przyrodniczego we Wrocławiu.
3. Marek A. 2010. Pies: hodowla, wychowanie, żywienie. MULTICO Agencja Wydawnicza, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. materiały przekazane przez osobę prowadząca przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Studiowanie literatury	7
	Przygotowanie do zajęć	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Felinologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM10.0641.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzajacych
Koordynator	Małgorzata Błażejewicz-Zawadzińska

Okres Semestr 5	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady utrzymania i hodowli i kotów, z uwzględnieniem zasad zachowania ich dobrostanu	O.W8	P7S_WG
W2	Zna i rozumie różnice międzyrasowe kotów	O.W2	P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady doboru kotów do kojarzeń oraz prowadzenia selekcji hodowlanej	O.W8	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować rodowody kotów pod względem określonych cech	O.U9	P7S_UW
U2	Potrafi wykorzystać w chowie i hodowli kotów zgromadzone informacje dotyczące dobrostanu zwierząt	O.U9	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialności za działania w zakresie chowu i hodowli kotów	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do wykazywania etycznej postawy w utrzymaniu kotów	O.K2	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Pochodzenie i udomowienie kotów	Wykład	W1
2.	Podstawowe założenia hodowli kotów	Wykład	W1
3.	Charakterystyka ras kotów	Wykład	W2
4.	Znaczenie procesu dokocenia na dobrostan kotów	Wykład	W1
5.	Znaczenie organizacji felinologicznych w hodowli kotów	Wykład	W1
6.	Podstawowe zasady opieki nad kotami z uwzględnieniem dobrostanu tych zwierząt	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U2, K1
7.	Dobór kotów do kojarzeń w obrębie rasy z uwzględnieniem umaszczenia i długości włosów	Ćwiczenia audytoryjne	W3, U1, K2
8.	Ocena i projektowanie środowiska dla kotów zgodnego z dobrostanem	Ćwiczenia audytoryjne	U2, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Dwa kolokwia – pytania zamknięte i otwarte. Warunkiem zaliczenia wykładów jest ocena pozytywna za każde kolokwium. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	ćwiczenia audytoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	60%
	karta pracy	40%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium – pytania zamknięte i otwarte oraz karty pracy. Ocena końcowa z ćwiczeń uzyskana na podstawie wzoru 0,6 x średnia ocena za kolokwiów + 0,4 x średnia ocena z kart pracy. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	karta pracy
W1,	x	x
W2,	x	
W3,	x	
U1,		x
U2,		x
K1,		x
K2		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kastelik M.M. 2013. Koty. Pochodzenie. Rasy. Zachowania. Wydawnictwo SBM.
2. Wirth-Dzięciołowska E. 2008. Poradnik hodowców kotów. Wydawnictwo Multico.

Literatura uzupełniająca

1. Herrscher/Theilig. 2007. Rasy kotów. Wydawnictwo Mulico.
2. materiały przekazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Studiowanie literatury	7
	Przygotowanie do zajęć	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		59
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Chirurgia ogólna i anestezjologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM20.4069.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Aleksandra Dunisławska

Okres Semestr 6	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15 Ćwiczenia kliniczne: 15	**Liczba punktów ECTS** 4.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie podstawowe mechanizmy fizjopatologiczne i biologiczne leżące u podstaw urazów, ran, zakażeń chirurgicznych oraz zaburzeń wymagających interwencji chirurgicznej i/lub anestezjologicznej.	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie budowę anatomiczną oraz fizjologię układów organizmu istotnych w praktyce chirurgicznej i anestezjologicznej. Zna mechanizmy zaburzeń funkcji tych układów w warunkach patologicznych.	O.W2	P7S_WG
W3	Zna i rozumie sposoby monitorowania parametrów życiowych w trakcie i po zabiegach chirurgicznych i anestezjologicznych oraz ich znaczenie dla wykrywania powikłań.	B.W5	P7S_WG
W4	Zna i rozumie zasady przeprowadzania oceny stanu klinicznego pacjenta chirurgicznego i anestezjologicznego oraz znaczenie badań dodatkowych w tym procesie.	B.W5	P7S_WG
W5	Zna i rozumie sposób interpretacji danych klinicznych, wyników badań laboratoryjnych i obrazowych w kontekście planowania i realizacji zabiegów chirurgicznych oraz znieczulenia.	B.W6	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie kliniczne pacjenta chirurgicznego i anestezjologicznego, obejmujące ocenę ogólnego stanu zdrowia, szczegółowe badanie układów istotnych dla planowanego zabiegu oraz interpretację wyników badań dodatkowych. Umie ocenić ryzyko zabiegu i zakwalifikować pacjenta do interwencji zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej.	O.U1	P7S_UW
U2	Potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne oraz wyniki badań dodatkowych (laboratoryjnych, obrazowych, EKG) w celu rozpoznania schorzeń wymagających leczenia chirurgicznego lub znieczulenia. Umie uwzględnić diagnostykę różnicową i zaplanować odpowiednie postępowanie terapeutyczne lub profilaktyczne, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pacjenta i aktualnej wiedzy medycznej.	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi przeprowadzić pełne badanie kliniczne zwierzęcia w kontekście przygotowania do zabiegu chirurgicznego lub anestezjologicznego, uwzględniając ocenę stanu ogólnego, badanie poszczególnych układów (ze szczególnym uwzględnieniem układu sercowo-naczyniowego, oddechowego i nerwowego), ocenę bólu, wywiad oraz interpretację wyników badań pomocniczych.	B.U2, B.U3	P7S_UW P7S_UW

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
U4	Potrafi samodzielnie i skutecznie udzielać pierwszej pomocy zwierzętom w stanach zagrożenia życia, takich jak krwotoki, rany, zaburzenia oddechowe, urazy oka i ucha, utrata przytomności, wyniszczenie, oparzenia, uszkodzenia tkanek, obrażenia wewnętrzne oraz zatrzymanie krążenia. Potrafi zastosować odpowiednie techniki stabilizacyjne i przygotować pacjenta do dalszej diagnostyki i leczenia specjalistycznego.	B.U4	P7S_UW
U5	Potrafi dobrać, przygotować i stosować weterynaryjne produkty lecznicze (m.in. środki znieczulające, przeciwbólowe, antybiotyki), materiały medyczne (nici chirurgiczne, opatrunki, środki dezynfekcyjne) oraz narzędzia chirurgiczne zgodnie z ich przeznaczeniem. Wykazuje umiejętność bezpiecznego przechowywania i utylizacji tych środków oraz przestrzega zasad aseptyki i higieny w praktyce klinicznej.	B.U10	P7S_UW
U6	Potrafi pozyskiwać i wykorzystywać informacje o weterynaryjnych produktach leczniczych dopuszczonych do obrotu w celu planowania i prowadzenia znieczulenia oraz terapii przeciwbólowej, stosuje metody bezpiecznej sedacji, ogólnego i miejscowego znieczulenia, potrafi ocenić i łagodzić ból u zwierząt oraz monitorować stan pacjenta w okresie śród- i pooperacyjnym w oparciu o podstawowe parametry życiowe	B.U11, B.U12, B.U9	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U7	Student potrafi wdrożyć zasady aseptyki i antyseptyki chirurgicznej oraz stosować właściwe metody sterylizacji sprzętu, przygotowując pacjenta, personel i pole operacyjne zgodnie z obowiązującymi standardami bezpieczeństwa weterynaryjnego	B.U14	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialności i etycznego podejścia przy podejmowaniu decyzji klinicznych i terapeutycznych dotyczących pacjentów chirurgicznych i anestezjologicznych, uwzględniając dobrostan zwierząt, bezpieczeństwo ludzi oraz ochronę środowiska naturalnego.	O.K1, O.K2	P7S_KK P7S_KK
K2	Jest gotów do samodzielnej i rzetelnej oceny własnych działań klinicznych oraz terapeutycznych, potrafi formułować konstruktywną krytykę wobec praktyk weterynaryjnych kolegów, a także przyjmować i analizować krytykę skierowaną pod swoim adresem. Ustosunkowuje się do niej w sposób merytoryczny, korzystając z dostępnej wiedzy naukowej i aktualnych standardów w weterynarii.	O.K7	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zasady aseptyki i antyseptyki chirurgicznej	Wykład	W1, W2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Materiały szewne i techniki szycia	Wykład	W1, W2, W4
3.	Urazy i obrażenia (klasyfikacja urazów, ocena urazów w praktyce klinicznej – pierwsza pomoc chirurgiczna, zasady zabezpieczenia urazów w warunkach ambulatoryjnych i klinicznych)	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5
4.	Zakażenia przyranne (podział zakażeń ran, mechanizmy rozwoju zakażenia, objawy kliniczne infekcji rany, diagnostyka mikrobiologiczna, antybiotykoterapia miejscowa i ogólna, zapobieganie zakażeniom)	Wykład	W1, W2, W5
5.	Leczenie ran (fazy gojenia się rany, rodzaje opatrunków, czynniki wpływające na przebieg gojenia)	Wykład	W2, W3, W4, W5
6.	Wprowadzenie do anestezjologii weterynaryjnej	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5
7.	Leki stosowane w anestezji	Wykład	W2, W5
8.	Znieczulenie miejscowe i przewodowe	Wykład	W2, W3, W4, W5
9.	Monitorowanie pacjenta w czasie zabiegu	Wykład	W3, W4, W5
10.	Bezpieczeństwo anestezjologiczne	Wykład	W3, W4, W5
11.	Zapoznanie się z zasadami pracy w sali zabiegowej i operacyjnej	Ćwiczenia audytoryjne	U4, U5
12.	Rozpoznawanie i obsługa narzędzi chirurgicznych	Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia kliniczne	U5, K1
13.	Techniki szycia chirurgicznego	Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W5, U1, U2, U4, K1, K2
14.	Praktyczne postępowanie z ranami	Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia kliniczne	U1, U2, U3, U4, K1, K2
15.	Aseptyczne przygotowanie pacjenta do zabiegu	Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia kliniczne	U3, U5, U7, K1, K2
16.	Znieczulenie miejscowe – techniki i praktyka	Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia kliniczne	U2, U3, K1, K2
17.	Intubacja i monitorowanie pacjenta w czasie znieczulenia	Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W3, U3, U4, K1, K2
18.	Reanimacja i opieka poanestetyczna (RKO – CPR)	Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia kliniczne	U4, K1
19.	Planowanie i prowadzenie znieczulenia oraz monitorowanie pacjenta – dobór produktów leczniczych i praktyczne procedury	Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W3, W4, W5, U6

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie pisemne na podstawie dwóch kolokwiów (pytania otwarte i pytania zamknięte). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, ćwiczenia audytoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Test	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie na podstawie testu.	
Ćwiczenia kliniczne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Praca w grupie, Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	kolokwium z umiejętności praktycznych	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie umiejętności praktycznych obejmuje: • prawidłowe rozpoznanie (podanie nazwy) wskazanych 3 narzędzi chirurgicznych z określeniem celu ich użycia, • założenie opatrunku na modelu kończyny psa, • prawidłowe zawiązanie węzła i założenie szwu, • rozpoznanie części aparatury anestetycznej i opisanie zastosowania wskazanego leku anestetycznego • cząstkowe badanie narządu ruchu Zaliczenie umiejętności praktycznych oceniane jest jakościowo na każdym stanowisku. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Zaliczenie pisemne	Test	kolokwium z umiejętności praktycznych
W1,	x		
W2,	x		
W3,	x	x	
W4,	x		
W5,	x	x	
U1,		x	x

U2,		x	x
U3,			x
U4,			x
U5,		x	x
U6,		x	x
U7,		x	x
K1,			x
K2			x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Fossum T. 2009.Chirurgia Małych Zwierząt t. 1-3. Elsevier, Wrocław.
2. Scheibitz H., Brass W. 1983. Chirurgia ogólna dla lekarzy weterynarii i studentów. PRWiL, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Szeligowski E., Żakiewicz M., Kłos Z., Janicki A.M., Sterna J. 1989. Chirurgia weterynaryjna Kulczyckiego. PRWiL, Warszawa.
2. materiały wskazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
	Ćwiczenia kliniczne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie do zajęć	17
	Przygotowanie do zaliczenia	20
	Konsultacje	4
Łączny nakład pracy studenta		101
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Ochrona zdrowia publicznego w stanach zagrożeń

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM20.4070.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Jacek Klawe

Okres Semestr 6	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie mechanizmy powstawania chorób spowodowanych skażeniem mikrobiologicznym oraz radiacyjnym (od poziomu komórki poprzez tkankę, narząd i cały organizm zwierzęcy) stanowiących zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt, w tym charakterystyka chorób zakaźnych i zakażeń odzwierzęcych oraz rola mikroorganizmów w środowisku i produkcji zwierzęcej	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie zasady nadzoru nad produkcją żywności pochodzenia zwierzęcego w sytuacji skażenia mikrobiologicznego oraz radiacyjnego	O.W9	P7S_WG
W3	Zna i rozumie normy prawne dotyczące działań lekarzy weterynarii w sytuacji skażenia mikrobiologicznego oraz radiacyjnego oraz przepisy Unii Europejskiej dotyczące zdrowia zwierząt i zdrowia publicznego	O.W14	P7S_WG
W4	Zna i rozumie zaburzenia w funkcjonowaniu organizmu na poziomie komórki, tkanki i narządu w przypadku chorób powodowanych skażeniem mikrobiologicznym, chemicznym oraz radiacyjnym	B.W1	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne oraz wyniki badań laboratoryjnych z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej chorób powodowanych skażeniem mikrobiologicznym lub radiacyjnym, oraz podejmować czynności profilaktyczne właściwe dla lekarza weterynarii	O.U2	P7S_UW
U2	Potrafi wykonać czynności, które są związane z nadzorem weterynaryjnym, przeprowadzać badanie przed- i poubojowe zwierząt rzeźnych oraz ocenę mięsa i innych produktów pochodzenia zwierzęcego w celu oceny lub wykluczenia skażenia mikrobiologicznego oraz radiacyjnego	O.U5	P7S_UW
U3	Potrafi wykonywać czynności związane z oceną warunków sanitarno-weterynaryjnych środowiska zwierząt, przetwarzania produktów pochodzenia zwierzęcego w sytuacji skażenia mikrobiologicznego, lub radiacyjnego oraz czynności związane z nadzorem weterynaryjnym, w tym nad obrotem zwierzętami	O.U6	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do rzetelnego i odpowiedzialnego realizowania czynności zawodowych zgodnych z zakresem kierunku kształcenia, z poszanowaniem obowiązujących przepisów prawa, zasad etyki zawodowej oraz standardów bezpieczeństwa i wykazywania odpowiedzialności za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego	O.K1	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Weterynaryjne zdrowie publiczne jako istotny element ochrony zdrowia publicznego. Społeczne aspekty zdrowia w kontekście analizy relacji człowieka, zwierzęcia i środowiska. Zanieczyszczenia gleby związane z konfliktami zbrojnymi, przemysłem i intensywną uprawą. Ścieki komunalne i przemysłowe jako źródło patogenów i oporności.	Wykład	W1, W2, W3, W4
2.	Odpady komunalne jako środowiskowe zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt. Odory w produkcji zwierzęcej powodujące uciążliwość zapachową, oddziaływanie na układ oddechowy i nerwowy. Zanieczyszczenia wody w środowisku wiejskim: wpływ rolnictwa na jakość wód gruntowych i powierzchniowych - zanieczyszczenia antropogeniczne (nawozy, gnojowica, środki ochrony roślin) i naturalne (żelazo, mangan, siarkowodór, pierwiastki promieniotwórcze).	Wykład	W1, W2, W3, W4
3.	Biomonitoring i biomarkery w ochronie zdrowia publicznego - zastosowanie w ocenie ekspozycji ludzi i zwierząt na zanieczyszczenia środowiskowe (markery biologiczne narażenia, efektu i podatności).	Wykład	W1, W2, W3, W4
4.	Bioterroryzm: definicja i rodzaje bioterroryzmu. Podział czynników biologicznych wg Centers of Disease Control and Prevention (CDC). Oznaki ataku bioterrorystycznego.Czynniki wirusowe kategorii A , B i C (wg CDC), czynniki bakteryjne kategorii A i B, substancje toksyczne pochodzenia biologicznego jako czynniki ataku bioterrorystycznego, bioterroryzm rolniczy. Potencjalne czynniki ataku. Zagrożenie przemysłu przetwórstwa żywności.	Wykład	W1, W2, W3, W4
5.	Zjawisko promieniotwórczości. Źródła promieniowania jonizującego w środowisku. Plany działań na wypadek wybuchu choroby zakaźnej: plan kryzysowy. Zespół reagowania kryzysowego, w tym osoby odpowiedzialne i koordynatorzy (procedury, instrukcje i dokumentacja.	Wykład	W1, W2, W3, W4
6.	Analiza ryzyk zdrowia środowiskowego na przykładzie przypadków z praktyki weterynaryjnej. Identyfikacja czynników środowiskowych (chemicznych i biologicznych) wpływające na zdrowie ludzi i zwierząt.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1
7.	Opracowanie strategii ograniczania narażenia. Ocena skutków środowiskowych działalności rolniczej i hodowlanej. Studium przypadku: intensywna produkcja zwierzęca i jej wpływ na jakość powietrza, gleby i wód. Dyskusja nt. planów naprawczych i działań prewencyjnych. Studium przypadku chorób środowiskowych u ludzi i zwierząt. Wnioski dotyczące nadzoru, interwencji, komunikacji z otoczeniem. Odpady komunalne i ścieki - opracowanie działań w przypadku zagrożenia zdrowia ludzi i zwierząt. Analiza dokumentacji gminnej i wyników badań.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
8.	Metody rozpoznawania ataku bioterrorystycznego: epidemiologiczne oznaki ataku bioterrorystycznego. Współczesne metody diagnostyczne środków i czynników użytych podczas ataku. Poziom zabezpieczenia specjalistycznych laboratoriów mikrobiologicznych. Analiza czynników biologicznych wg Centers of Disease Control and Prevention (CDC) w kontekście konkretnych przypadków chorobowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1
9.	Źródła i działanie promieniowania jonizującego w środowisku. Zadania i rola służby weterynaryjnej w sytuacji zagrożenia. Dozymetria promieniowania jonizującego: omówienie wielkości promieniowania, aktywności radionuklidów, dawek w kontekście ekspozycji (dawka promieniowania pochłoniętego, dawka graniczna itp.). Praktyczne obliczenia rachunkowe i posługiwanie się jednostkami radioaktywności.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1
10.	Aparatura pomiarowa i detektory promieniowania. Wpływ promieniowania jonizującego na materiał biologiczny oraz na organizmy żywe w ujęciu holistycznym (choroba popromienna, skutki stochastyczne itp.).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1
11.	Metabolizm wybranych radionuklidów i innych czynników ksenobiotycznych w organizmie. Skażenia promieniotwórcze pasz i produktów pochodzenia zwierzęcego. Detoksykacja: środki i metody służące do likwidacji zewnętrznych wewnętrznych skażeń zwierząt. Procedury postępowania w przypadku skażeń różnego pochodzenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Prezentacja	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium oraz prezentacji. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Kolokwium	Prezentacja
W1,	x	x
W2,	x	x
W3,	x	x
W4,	x	x
U1,	x	
U2,	x	
U3,	x	
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. o Inspekcji Weterynaryjnej (Dz. U. 2004, Nr 33, poz. 287)
2. Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Dz. U. 2008, Nr 213, poz.1342)
3. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (tekst jednolity Dz. U. 2010 , Nr 136, poz. 914).
4. Rozporządzenie (WE) nr 852/2004, 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie higieny środków spożywczych, żywności poch. zw.
5. Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 2019/627 z dnia 15 marca 2019 r. ustanawiające jednolite praktyczne rozwiązania dotyczące przeprowadzania kontroli urzędowych produktów pochodzenia zwierzęcego przeznaczonych do spożycia przez ludzi zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 oraz zmieniające rozporządzenie Komisji (WE) nr 2074/2005 w odniesieniu do kontroli urzędowych
6. Biuletyn Głównego Lekarza Weterynarii – stan zakaźnych chorób zwierzęcych.

Literatura uzupełniająca

1. Publikacje naukowe w zakresie realizowanych tematów na ćwiczeniach - materiały wskazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15

Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Przygotowanie do zajęć	8
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zaliczenia	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Choroby owadów użytkowych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM20.4071.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B2. Produkcja zwierzęca

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Radomir Graczyk

Okres Semestr 6	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie mechanizmy będące źródłem chorób owadów użytkowych i tym samym ich zdrowia. Rozumie przebieg chorób z uwzględnieniem poziomów od poszczególnych części budowy ciała owadów do populacji taksonów owadów.	B.W3, O.W3	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie czynniki etiologiczne wywołujące choroby owadów użytkowych i zna mechanizmy przenoszenia tych chorób. Rozumie wpływ zmian klimatycznych, transport zwierząt na pojawianie się nowych jednostek chorobowych.	O.W6	P7S_WG
W3	Zna i rozumie aktualnie obowiązujące przepisy prawne dotyczące zwalczania chorób owadów oraz nadzoru nad produktami pochodzenia pasiecznego.	B.W8	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi ocenić stan zdrowia rodzin pszczelich w czasie przeglądu rodzin pszczelich oraz wykonać podstawowe badania diagnostyczne z zakresu chorób pszczół. Potrafi analizować rodzaje zabiegów zapobiegawczych i uzdrawiających stosowanych w rodzinach pszczelich i gospodarstwach pasiecznych, a także prowadzić postępowanie lekarsko-weterynaryjne w pasiece zapowietrzonej i zwalczanie chorób pszczół.	O.U2, O.U4	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazania odpowiedzialności za podejmowane decyzje związane z leczeniem chorób pszczół i innych gatunków owadów użytkowych oraz bezpieczeństwem miodu.	O.K1	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Systematyka, rozmieszczenie geograficzne. Charakterystyka gatunku Apis mellifera. Znaczenie gospodarcze.	Wykład	W1, W2
2.	Anatomia i fizjologia pszczoły.	Wykład	W1
3.	Produkty pszczele.	Wykład	W1, W2, W3
4.	Ule i sprzęt pszczelarski.	Wykład	W1, W2
5.	Zagadnienia dotyczące chorób pszczół. Zasady stosowania leków. Zwalczanie chorób pszczół w świetle przepisów o zwalczaniu zaraźliwych chorób zwierząt.	Wykład	W1, W2, W3
6.	Jedwabnik morwowy i jego choroby.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
7.	Warroza (*Varrosis apium, Varroasis, Varroatose*).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
8.	Choroba roztoczowa, akarapidoza, akarinoza (*Acarapidosis apium, Acarosis apium*).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
9.	Nosemoza pszczół (*Nosemosis apium*).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
10.	Choroba pełzakowa (*Amoebiasis apium*).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
11.	Zgnilec złośliwy syn. amerykański (*Histolysis infectiosa perniciosa larvae*, *Pestis apium americana*). Kiślica (*Putrificatio polibacterica larvae*), synonim: zgnilec łagodny, zgnilec europejski. Grzybica otorbielakowa (askosferioza, grzybica wapienna (*Ascosphaeriois apium*).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
12.	Choroby wirusowe czerwiu i pszczół dorosłych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1
13.	Zatrucia i szkodniki.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Prezentacja multimedialna	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z wykładów. Podstawą zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej będącej średnią arytmetyczną z dwóch ocen cząstkowych (dwóch kolokwiów). Ocenę student uzyskuje z pisemnego kolokwium pierwszego i pisemnego kolokwium drugiego. Każde kolokwium składa się z pytań/poleceń otwartych teoretycznych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Prezentacja multimedialna	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Karty pracy	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z ćwiczeń laboratoryjnych. Podstawą zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej, będącej średnią arytmetyczną z ocen za wykonane poszczególne ćwiczenia laboratoryjne (karty pracy). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Karty pracy
W1,	x	x
W2,	x	x

W3,	x	x
U1,		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Tomaszewska B., Chorbiński P. 2013. Choroby owadów użytkowych. Wydawnictwo UP, Wrocław.
2. Gliński Z., Kostro K., Luft-Deptuła D. 2006. Choroby pszczół, PWRiL Warszawa.
3. Tomaszewska B., Chorbiński P. 2009. Higiena w pasiece. PWRiL Warszawa.
4. Prabucki J., Banaszak J. 1998.Pszczelnictwo: praca zbiorowa. Albatros, Szczecin.
5. Chorbiński P. 2012. Pokonaj warrozę. Wyd.II, Wydawnictwo BEE&HONEY, Wadowice.

Literatura uzupełniająca

1. Wilde J. i Prabuckiego J. 2008. Hodowla pszczół. Praca zbiorowa. PWRiL Poznań.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Choroby zwierząt futerkowych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM20.4072.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B2. Produkcja zwierzęca

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Natasza Święcicka

Okres Semestr 6	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie etiologię, patogenezę, objawy kliniczne oraz przebieg najczęstszych chorób zwierząt futerkowych. Ma usystematyzowaną wiedzę dotyczącą chorób zwierząt futerkowych.	O.W1, O.W3, O.W4, O.W5, O.W6, O.W7	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie czynniki zakaźne odpowiedzialne za choroby przenoszone między zwierzętami, w tym antropozoonozy, oraz posiada wiedzę pozwalającą na ich identyfikację i szczegółowe opisanie, z uwzględnieniem mechanizmów zakażenia, dróg transmisji i odpowiedzi immunologicznej organizmu gospodarza.	O.W6	P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady prowadzenia badania klinicznego zwierząt oraz systematycznego monitorowania stanu zdrowia w hodowli wielkotowarowej, ze szczególnym uwzględnieniem oceny kondycji, identyfikacji objawów chorobowych oraz działań profilaktycznych.	B.W8, B.W9, O.W5, O.W7	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi rozpoznać objawy kliniczne najważniejszych chorób zwierząt futerkowych.	B.U2, B.U3, B.U5, O.U1, O.U2	P7S_UW P7S_UW P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne w przypadku podejrzenia choroby zakaźnej lub pasożytniczej.	O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW
U3	Potrafi analizować dane kliniczne i wyniki badań dodatkowych oraz interpretuje je w kontekście rozpoznania chorób zwierząt. futerkowych	O.U2, O.U4, O.U6	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U4	Potrafi dostosować odpowiednie metody profilaktyki i leczenia.	B.U20, B.U21, B.U5, O.U2	P7S_UW P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U5	Potrafi opracować i wdrożyć programy profilaktyczne dostosowane do potrzeb zdrowotnych poszczególnych gatunków zwierząt, z uwzględnieniem warunków hodowli, biologii gatunku oraz obowiązujących przepisów weterynaryjnych.	B.U21	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i przepisów dotyczących zwalczania chorób zwierząt futerkowych	O.K2	P7S_KK
K2	Jest go do wykazywania odpowiedzialności za zdrowie i dobrostan zwierząt futerkowych.	O.K1	P7S_KK
K3	Jest gotów do współpracy z lekarzami weterynarii, hodowcą i służbami nadzoru weterynaryjnego w aspekcie zdrowia zwierząt futerkowych i nadzoru sanitarnego na fermach	O.K11	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do chorób zwierząt futerkowych – znaczenie hodowlane i zdrowotne	Wykład	W1
2.	Choroby bakteryjne i wirusowe lisów i norek (salmonelloza, kolibakterioza, pastereloza, krwotoczne zapalenie płuc, leptospiroza, botulizm, zakażenia parwowirusowe lisów, choroba aleucka norek, wirusowe zapalenie jelit norek, nosówka, zakaźne zapalenie mózgu i rdzenia lisów, wścieklizna)	Wykład	W1, W2, W3
3.	Choroby zakaźne i inwazyjne królików ((enterotoksemia królików, kolibakterioza królików, pastereloza królików, rozrostowe zapalenie jelit, tularemia, zakaźne zapalenie nosa i zespół jelitowy, myksomatoza, wirusowa krwotoczna choroba królików, dermatomykozy i mykotoksykozy, kokcydioza) – etiologia, przebieg kliniczny i zasady postępowania	Wykład	W1, W2, W3
4.	Choroby zakaźne i inwazyjne szynszyli (zakaźne zapalenie wątroby i nerek, brodawczakowatość, salmonelloza, kolibakterioza, pseudomonadoza, listerioza, jersinioza, gruźlica, giardioza, kokcydioza, świerzb głowowy i uszny, cheyletieloza, encefalitozoonoza) - etiologia, przebieg kliniczny i zasady postępowania	Wykład	W1, W2, W3
5.	Choroby niezakaźne i zatrucia u zwierząt futerkowych (choroby układu oddechowego, choroby przewodu pokarmowego, niedobory witaminowomineralne, choroby układu moczowego i przemiany materii, zatrucia toksynami biologicznymi i zatrucia chemiczne) – etiopatogeneza, objawy kliniczne i profilaktyka	Wykład	W1, W2, W3
6.	Wybrane choroby układu rozrodczego zwierzat futerkowych - etiopatogeneza, diagnostyka, terapia, profilaktyka	Wykład	W1, W2, W3
7.	Wybrane choroby układu nerwowego u zwierząt futerkowych- etiopatogeneza, diagnostyka, postepowanie terapeutyczne, profilaktyka	Wykład	W1
8.	Postepowania lekarsko-weterynaryjne na fermach zwierzat futerkowych (działania diagnostyczne, profilaktyczne i interwencyjne, obejmujące m.in. rozpoznawanie chorób oraz kontrolę ich rozprzestrzeniania)	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3
9.	Rozpoznawanie objawów klinicznych wybanych chorób zwierzat futerkowych	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U3, K1
10.	Diagnostyka laboratoryjna – interpretacja wyników badań	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U2, U3, K1, K2
11.	Opracowanie programu profilaktycznego dla wybranego gatunku zwierząt futerkowych	Ćwiczenia laboratoryjne	U4, U5, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie wykładów na podstawie dwóch kolokwiów. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	program profilaktyczny	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie średniej z ocen z kolkwium i programu profilaktycznego. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium	program profilaktyczny
W1,	x		x
W2,	x		x
W3,	x		x
U1,		x	
U2,		x	
U3,		x	
U4,		x	x
U5,			x
K1,		x	x
K2,		x	x
K3			x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kostro K., Gliński Z. 2014. Ochrona zdrowia i terapia chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich. III – Choroby zakaźne zwierząt futerkowych. UP w Lublinie.
2. Gliński Z., Kostro K. (red.). 2002. Podstawy hodowli lisów i norek. Profilaktyka i zwalczanie chorób futerkowych. PWRiL Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Gliński Z., Kostro K., Wołoszyn S. 2000. Choroby zakaźne zwierząt. II. Grzybice. Wydawnictwo AR Lublin.
2. Gliński Z., Kostro K (red.). 2003. Choroby zakaźne zwierząt z zarysem epidemiologii weterynaryjnej i zoonoz. Wyd. PWRiL, Warszawa.
3. Kostro K., Gliński Z. 2005.Choroby królików. Podstawy chowu i hodowli. PWRiL, Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Studiowanie literatury	7
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie do zajęć	8
Łączny nakład pracy studenta		58
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Ichtiologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM20.4073.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B2. Produkcja zwierzęca

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Radomir Graczyk

Okres Semestr 6	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie anatomię, fizjologię, systematykę, ekologię oraz biologię rozrodu ryb należących do różnych taksonów	O.W2	P7S_WG
W2	Zna i rozumie nomenklaturę ichtiologiczną oraz metody oznaczania przynależności systematycznej ryb	O.W2	P7S_WG
W3	Zna i rozumie biologię ryb reprezentujących gatunki cenne gospodarczo (w tym w zakresie ich wymagań środowiskowych)	O.W2	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować i omówić cechy budowy morfologicznej i anatomicznej ryb słodkowodnych i morskich, jak również ich fizjologię	O.U2	P7S_UW
U2	Potrafi określić znaczenie ryb w ekosystemach wodnych oraz analizować zależności pomiędzy ekologią ryb a ich strategiami rozrodczymi i behawiorem	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi oznaczać ryby słodkowodne i morskie wykorzystując klucze systematyczne uwzględniając cechy metryczne i merystyczne	O.U2	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i zaleceń dotyczących wymagań środowiskowych poszczególnych gatunków ryb pracownikom gospodarstw stawowych	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do dbania o dobrostan ryb z uwzględnieniem zagadnień związanych z ochroną środowiska wodnego (np. przed zanieczyszczeniem czy eutrofizacją)	O.K1	P7S_KK
K3	Jest gotów do pogłębiania wiedzy ichtiologicznej oraz integracji wiedzy z zakresu biologii ryb i ichtiopatologii	O.K1	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Biologia ewolucyjna ryb.	Wykład	W1
2.	Stanowisko systematyczne ryb.	Wykład	W1
3.	Budowa zewnętrzna (morfologiczna) ryb.	Wykład	W1
4.	Anatomia ryb – układ pokarmowy; układ wydalniczy i osmoregulacja.	Wykład	W1
5.	Układ oddechowy. Dodatkowe narządy oddechowe.	Wykład	W1
6.	Anatomia ryb – układ mięśniowy, kostny i nerwowy.	Wykład	W1
7.	Anatomia ryb – układ endokrynny i rozrodczy.	Wykład	W1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
8.	Zmysły u ryb. Zagadnienie odczuwania bólu u ryb.	Wykład	W1
9.	Strategie rozrodcze ryb. Tarło naturalne i sztuczne.	Wykład	W1
10.	Znaczenie ryb w ekosystemach wodnych.	Wykład	W1
11.	Ryby anadromiczne i katadromiczne. Wędrówki ryb.	Wykład	W1
12.	Różnorodność ryb Polski.	Wykład	W3
13.	Ochrona ryb i ich siedlisk.	Wykład	W3
14.	Przegląd systematyczny ryb – ryby kostnoszkieletowe.	Wykład	W2, W3
15.	Przegląd systematyczny ryb – ryby chrzęstnoszkieletowe.	Wykład	W2, W3
16.	Ewolucja ryb – analiza kluczowych przystosowań do życia w wodzie.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K1
17.	Systematyka ryb – ćwiczenia z użyciem kluczy do identyfikacji gatunków.	Ćwiczenia audytoryjne	U3
18.	Analiza cech morfologicznych ryb – płetwy i łuski. Oznaczanie wieku ryb na podstawie łusek.	Ćwiczenia audytoryjne	U3
19.	Zdolność ryb do odczuwania bodźców bólowych – analiza badań i aspektów etycznych.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K2
20.	Sztuczne tarło u ryb – warunki środowiskowe, hormony, techniki.	Ćwiczenia audytoryjne	U2, K3
21.	Rola ryb w ekosystemach – modelowanie zależności troficznych.	Ćwiczenia audytoryjne	U2
22.	Szlaki migracyjne ryb – identyfikacja i analiza barier.	Ćwiczenia audytoryjne	U2
23.	Ochrona ryb i siedlisk wodnych – analiza przypadków i przepisów prawnych.	Ćwiczenia audytoryjne	U2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z pisemnego kolokwium (test). Kolokwium składa się z pytań/poleceń otwartych i zamkniętych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	ćwiczenia audytoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z pisemnego kolokwium (test). Kolokwium składa się z pytań/poleceń otwartych i zamkniętych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
W3,	x
U1,	x
U2,	x
U3,	x
K1,	x
K2,	x
K3	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Gerstmeier R., Romig T. 2002. Przewodnik Słodkodowne Ryby Europy. Wydawnictwo Multico.
2. Brylińska M. Ryby Słodkowodne Polski. Wydawnictwo PWN, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Opuszyński K. 1983. Podstawy Biologii Ryb. PWRiL.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zajęć	8
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Rozród zwierząt

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM20.0418.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Mirosław Banaszak

Okres Semestr 6	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 30	**Liczba punktów ECTS** 3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie budowę, czynność i mechanizmy regulacji narządów układów rozrodczego samic.	B.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie przyczyny i objawy zmian anatomopatologicznych, zasady leczenia i zapobiegania w poszczególnych jednostkach chorobowych układu rozrodczego.	B.W3	P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady postępowania diagnostycznego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz postępowania terapeutycznego w odniesieniu do funkcji układu rozrodczego.	B.W4	P7S_WG
W4	Zna i rozumie zasady przeprowadzania badania klinicznego układu rozrodczego i monitorowania stanu zdrowia zwierząt.	B.W5	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie kliniczne układu rozrodczego zwierzęcia zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej.	O.U1	P7S_UW
U2	Potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych, formułować rozpoznanie stanu chorobowego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz podejmować czynności terapeutyczne lub profilaktyczne dotyczące układu rozrodczego.	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi przeprowadzić wywiad lekarsko-weterynaryjny w celu uzyskania dokładnej informacji o pojedynczym zwierzęciu lub grupie zwierząt oraz jego lub ich środowisku bytowania.	B.U2	P7S_UW
U4	Potrafi udzielać pierwszej pomocy zwierzętom w przypadku krwotoku, ran, zaburzeń oddechowych, urazów oka i ucha, utraty przytomności, uszkodzenia tkanek, obrażeń wewnętrznych i zatrzymania pracy serca.	B.U4	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji.	O.K5	P7S_KO
K2	Jest gotów do komunikowania się ze współpracownikami i dzielenia się wiedzą.	O.K9	P7S_KR
K3	Jest gotów do działania w warunkach niepewności i stresu.	O.K10	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Neurohormonalna regulacja funkcji rozrodczych samic zwierząt gospodarskich i towarzyszących.	Wykład	W1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Oogeneza.	Wykład	W1
3.	Endokrynologia ciąży.	Wykład	W1
4.	Mammogeneza, laktogeneza i laktopoeza.	Wykład	W1
5.	Fizjologiczne i patologiczne zmiany w obrębie układu rozrodczego samic zwierząt gospodarskich i towarzyszących.	Wykład	W2, W4
6.	Zasady terapii z zakresu ginekologii, położnictwa i neonatologii oraz schorzeń gruczołu mlekowego.	Wykład	W2, W3, W4
7.	Zasady BHP podczas pracy ze zwierzętami.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K2
8.	Badania kliniczne układu rozrodczego na wyizolowanych narządach rozrodczych oraz fantomach. Badania na żywych zwierzętach.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K2, K3
9.	Zasady udzielania pomocy porodowej przy nieprawidłowej postawie, położeniu lub ułożeniu płodu.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K2, K3
10.	Techniki cesarskiego ciecia i fetotomii.	Ćwiczenia audytoryjne	W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
11.	Zabiegi chirurgiczne w obrębie układu rozrodczego.	Ćwiczenia audytoryjne	W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
12.	Opieka nad noworodkami i ocena ich witalności.	Ćwiczenia audytoryjne	W4, U1, U2, U3, K1, K2
13.	Ocena przebiegu okresu poporodowego.	Ćwiczenia audytoryjne	W4, U1, U2, U3, K1, K2
14.	Diagnostyka i leczenie stanów zapalnych gruczołu mlekowego samic.	Ćwiczenia audytoryjne	W4, U1, U2, U3, K1, K2
15.	Analiza wskaźników płodności stad i indywidualnych.	Ćwiczenia audytoryjne	U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Przewidziano dwa kolokwia. Istnieje możliwość dwukrotnej poprawy każdej z prac etapowych. Sposób wystawiania ocen prac etapowych i oceny końcowej reguluje §22 Regulaminu studiów Politechniki Bydgoskiej.	

Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Pokaz, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Przewidziano dwa kolokwia. Istnieje możliwość dwukrotnej poprawy każdej z prac etapowych. Sposób wystawiania ocen prac etapowych i oceny końcowej reguluje §22 Regulaminu studiów Politechniki Bydgoskiej.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
W3,	x
W4,	x
U1,	x
U2,	x
U3,	x
U4,	x
K1,	x
K2,	x
K3	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Boryczko Z., Bostedt H., Jaśkowski J.M. 2021. Fizjologia i patologia rozrodu bydła. Tom 1. i 2.. Wydawnictwo Naukowe UMK.
2. Dubiel A. 2004, Rozród psów. Wyd. AR we Wrocławiu.
3. Jackson P.G.G. 2010. Położnictwo weterynaryjne. Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław.
4. Krzymowski T. 2007. Biologia Rozrodu Zwierząt: Fizjologiczna regulacja procesów rozrodczych samicy. Tom 1 Wyd. UWM.
5. Kosiniak-Kamysz K., Wierzbowski S. 2004, Rozród koni. Wydawnictwo Drukrol.

Literatura uzupełniająca

1. Kozdrowski R. 2020. Fizjologia i patologia rozrodu klaczy. PWRiL.
2. Max A. 2010. Koty – Położnictwo i rozród. Galaktyka.
3. materiały przekazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	30
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	25
	Przygotowanie do zaliczenia	20
Łączny nakład pracy studenta		90
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Praca w zawodzie

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM20.0998.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Michał Barczykowski

Okres Semestr 6	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie pojęcia i terminy z zakresu prawa pracy oraz wymagania na poszczególnych stanowiskach pracy lekarza weterynarii; zna aktualne przepisy prawa europejskiego i krajowego standaryzujące odpowiedzialność zawodową lekarza weterynarii	O.W14	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi wyszukać adekwatne oferty pracy; potrafi przygotować dokumentację niezbędną do procesu rekrutacji; potrafi określić zakres obowiązków na poszczególnych stanowiskach pracy lekarza weterynarii. Potrafi reprezentować i formułować stanowisko eksperckie w sposób profesjonalny.	C.U3, C.U4	P7S_UK P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do reprezentowania etosu zawodu w sposób profesjonalny i odpowiedzialny; podejmując zadania realizuje je zgodnie z aktualnym stanem wiedzy; podejmując się działalności społecznej godnie i z uwzględnieniem wyższych wartości podejmuje działania z uwzględnieniem dobra zwirerat oraz społeczeństwa	O.K1, O.K10, O.K11, O.K12, O.K9	P7S_KK P7S_KR P7S_KR P7S_KR P7S_KR
K2	jest gotów do angażowania się w działalność organizacji zawodowych i samorządowych	O.K12	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Środowisko pracy lekarza weterynarii. Wymagania prawne wykonywania zawodu	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1
2.	Rola lekarza weterynarii - zawód zaufania publicznego	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1
3.	Autoprezentacja - niekonwencjonalne narzędzia budowania autorytetu zawodowego	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1
4.	Komunikacja - kreowanie informacji. Lekarz weterynarii jako kandydat i rekruter	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1
5.	Komunikacja - kreowanie informacji. Lekarz weterynarii jako mówca i ekspert	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1
6.	Horyzonty i perspektywy zawodowe dla lekarza weterynarii. Administracja państwowa, rola w firmach farmaceutycznych, kontroler/audytor	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1
7.	Lekarz weterynarii jako autorytet. Relacje społeczne, konflikty, wyzwania samorozwoju zawodowego	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1, K2
8.	Zagrożenia w zawodzie lekarza weterynarii. Life-work balance; redukcja stresu i stresorów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia pisemnego (1); pytania otwarte nawiązujące do wskazanych efektów uczenia się. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Projekt, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Projekt	70%
	Prezentacja	30%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnej oceny ze zrealizowanego pojektu (1); prawidlowo skonstruwane wystąpienie z prezentacją (2). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Zaliczenie pisemne	Projekt	Prezentacja
W1,	x		x
U1,		x	x
K1,	x	x	x
K2			x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kodeks Pracy i przepisy prawa
2. Biłas-Pleszak E., Kalisz A., Tyc E.2019. Autopromocja, autoprezentacja, wizerunek w komunikowaniu masowym. Błąd, kryzys, skandal. T. 5. Uniwersytet Śląski.
3. Taranko T. 2015. Komunikacja marketingowa : istota, uwarunkowania, efekty. Oficyna a Wolters Kluwer business, Wolters Kluwer Polska.

Literatura uzupełniająca

1. Bennewicz M. 2011. Coaching i mentoring w praktyce. G+J Gruner + Jahr Polska, Warszawa.
2. Cialdini R.B. 2020. Wywieranie wpływu na ludzi. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie projektu	15
	Przygotowanie do zaliczenia	5
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Praca z trudnym klientem

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM20.4075.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Mateusz Minda

Okres Semestr 6	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie psychologiczne mechanizmy zachowań trudnego klienta oraz zasady ochrony zdrowia konsumenta, w tym znaczenie prawidłowej komunikacji, empatii i etyki zawodowej w budowaniu bezpiecznej relacji z klientem.	O.W11	P7S_WG
W2	Zna i rozumie społeczną rolę lekarza weterynarii, zwłaszcza w zakresie budowania relacji z właścicielami zwierząt, edukacji prozdrowotnej i kształtowania postaw społecznych wobec zwierząt.	C.W2	P7S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi formułować wnioski na podstawie analizy literatury i zastosować je w praktycznych sytuacjach komunikacyjnych.	C.U2	P7S_UK
U2	Potrafi korzystać z narzędzi informatycznych i źródeł wiedzy weterynaryjnej w pracy z trudnym klientem.	C.U3	P7S_UK
U3	Potrafi efektywnie komunikować się z pracownikami różnych organizacji, w tym przedstawiać informacje w sposób jasny i profesjonalny, negocjować oraz budować relacje oparte na współpracy i zaufaniu.	C.U4	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do samodzielnego i krytycznego korzystania z różnych źródeł naukowych o w celu doskonalenia własnych umiejętności komunikacyjnych.	O.K8	P7S_KO
K2	Jest gotów do podejmowania działań w warunkach stresowych, zachowując profesjonalizm, spokój i skuteczność w komunikacji z klientem.	O.K10	P7S_KR
K3	Jest gotów uczestniczyć w rozwiązywaniu konfliktów oraz wykazuje elastyczność w reagowaniu na zmiany społeczne i potrzeby klientów.	O.K3	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wzorce komunikacji i relacji – zachowania werbalne i niewerbalne (obserwacja, techniki reagowania na komunikaty i podtrzymywania kontaktu). Poznanie społeczne, procesy emocjonalne i motywacyjne w relacji klient - lekarz weterynarii. Budowanie postawy asertywnej i asertywne zachowania. Zasady i przykłady empatycznej komunikacji, rozwiązywanie konfliktów. Podstawowe techniki wywierania wpływu, motywowanie do zmiany zachowań. Inteligencja emocjonalna w relacjach zawodowych.	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie ustne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Przystąpienie do zaliczenia ustnego i poprawna odpowiedź na trzy pytania. Student ma prawo do dwóch popraw zaliczenia, w przypadku uzyskania negatywnej oceny. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Case study, Praca w grupie, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Projekt	60%
	Aktywność	40%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest stworzenie indywidualnego projektu, aktywny udział w ćwiczeniach i praca w grupach. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Zaliczenie ustne	Projekt	Aktywność
W1,	x		x
W2,	x	x	x
U1,		x	x
U2,	x	x	
U3,		x	x
K1,	x	x	x
K2,		x	x
K3		x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Dawid-Sawicka M., Stelmach E. 2023. 13 wzorców dobrej komunikacji i relacji. Woltes Kluwer Polska.
2. Król-Fijewska M. 2013. Asertywność menadżera. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
3. Rosenberg M.B. 2022. Porozumienie bez przemocy. O języku życia. Wydawnictwo Czarna Owca.
4. Sikorski W. 2011. Niewerbalna komunikacja interpersonalna: doskonalenie przez trening. Wydawnictwo Difin.

Literatura uzupełniająca

1. Cialdini R. 2020. Wywieranie wpływu na ludzi. GWP.
2. Suchecki J. 2014. Mosty zamiast murów: podręcznik komunikacji interpersonalnej. PWN, Warszawa.
3. Wojciszke B. 2022. Psychologia społeczna. Wydawnictwo Naukowe Scholar.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	4
	Studiowanie literatury	6
	Przygotowanie do zaliczenia	9
	Przygotowanie projektu	9
	Przygotowanie do zajęć	2
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Psychologia pracy

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM20.0984.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Mateusz Minda

Okres Semestr 6	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady i psychologiczne mechanizmy pracy związane z działalnością weterynaryjną, a także psychologiczne aspekty współpracy z zespołem i jednostką osobową w organizacji.	C.W3	P7S_WK
W2	Zna i rozumie uwarunkowania zachowań pracowników w strukturze organizacji i właściwej komunikacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym.	C.W2	P7S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi dobrać i uzasadnić zastosowanie odpowiednich technik z zakresu pracy uwzględniając schematy psychologiczne z zasobami ludzkimi w organizacji, a także proponuje rozwiązania służące podniesieniu satysfakcji z pracy oraz poprawie funkcjonowania organizacji.	C.U3	P7S_UK
U2	Potrafi analizować psychologiczne korzyści i zagrożenia związane z aktywnością zawodową.	C.U2	P7S_UK
U3	Potrafi analizować bariery w komunikacji z instytucjami publicznymi i stosuje strategie psychologiczne sprzyjające rzeczowej, profesjonalnej współpracy.	C.U4	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykorzystywania technik wywierania wpływu w pracy zawodowej (samodzielnej i zespołowej) na rzecz świadomej kooperacji personalnej w organizacji.	O.K9	P7S_KR
K2	Jest gotów do doskonalenia swoich umiejętności i określenia własnej drogi kariery zawodowej.	O.K8	P7S_KO
K3	Jest gotów do krytycznej oceny własnych działań, formułuje konstruktywną krytykę, przyjmuje uwagi i uzasadnia swoje stanowisko w oparciu o literaturę fachową.	O.K7	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Psychologia pracy: historia i obszary zainteresowań. Metody i techniki badawcze w psychologii pracy i organizacji. Człowiek w pracy - o uwarunkowaniach realizacji roli zawodowej; współczesne wyzwania zawodowe. Pokolenia na rynku pracy. Kariera zawodowa. Wzory karier i ich rozwój. Klasyczne i współczesne teorie kariery. Praca jako zagrożenie dla dobrostanu jednostki. Bezrobocie. Mobbing. Pracoholizm. Człowiek w pracy z innymi. Procesy społeczne w środowisku pracy. Mechanizmy wpływu społecznego. Motywacja do pracy. Systemy motywacyjne i rozwojowe. Dobrostan zawodowy. Budowanie satysfakcji z pracy, poczucia sensu i ważności pracy.	Wykład	W1, W2, U1, U2, U3, K1, K3
2.	Psychologiczne korzyści i zagrożenia w działalności weterynaryjnej. Komunikowanie się w organizacji. Konflikty i sposoby ich rozwiązywania. Grupa a zespół w organizacji. Zarządzanie zespołem. Postawa i jej zmiana. Postawy wobec pracy. Style orientacji zawodowej. Przywiązanie do organizacji. Pasja w pracy. Kształtowanie pracy. Upór i nastawienie na rozwój.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie wykładów w formie pisemnej. Zaliczenie pisemne podzielone jest na dwie części: na część testową (test wyboru) oraz część z pytaniami opisową z pytaniami otwartymi. Student ma prawo do dwóch popraw zaliczenia, w przypadku uzyskania negatywnej oceny. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Case study, Praca w grupie, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Projekt	85%
	Aktywność	15%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest stworzenie indywidualnego projektu dotyczącego radzenia sobie z wyzwaniami w pracy lekarza weterynarii, prezentacji zespołowej oraz indywidualnej autorefleksji. Kryteria oceny będą obejmować: realizm wybranej sytuacji (czy odzwierciedla realne wyzwania w zawodzie weterynarza), trafność identyfikacji trudności i ich konsekwencji, pomysłowość i adekwatność zastosowanych strategii, umiejętność pracy w grupie i odegrania scenki, jakość autorefleksji indywidualnej (szczerość, głębia, praktyczność) Dodatkowym warunkiem jest aktywne uczestnictwo w zajęciach i zaangażowanie podczas gier dydaktycznych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Zaliczenie pisemne	Projekt	Aktywność
W1,	x	x	
W2,	x		x
U1,	x	x	x
U2,	x	x	x
U3,			x
K1,	x	x	x
K2,	x		
K3		x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Lubrańska A. 2017. Psychologia pracy i Podstawowe pojęcia i zagadnienia. Wydawnictwo Difin, Warszawa.
2. Rożnowski B., Fortuna P. (red.). 2020. Psychologia biznesu. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa.
3. Kmiotek K., Piecuch T. 2012. Zachowania organizacyjne. Teoria i przykłady. Wydawnictwo Difin, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Ratajczak Z. 2007. Psychologia pracy i organizacji. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa.
2. Stallwood B. 2024. WorkJoy Narzędzia, dzięki którym odnajdziesz radość z pracy. Warszawa: MT Biznes.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	4
	Przygotowanie do zajęć	3
	Studiowanie literatury	3
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie projektu	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Przywództwo i zarządzanie zespołem

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM20.4077.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Urszula Słupska

Okres Semestr 6	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	zna style przywództwa i mechanizmy budowania autorytetu w zespole	C.W2	P7S_WK
W2	zna zasady motywowania, komunikacji i delegowania zadań	C.W2, C.W3	P7S_WK P7S_WK
Umiejętności:			
U1	potrafi skutecznie komunikować się i rozwiązywać konflikty w zespole oraz z klientami	C.U4, O.U11	P7S_UK P7S_UK
U2	potrafi zaplanować i zorganizować pracę zespołu w gabinecie lub w sytuacji kryzysowej	C.U4	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do brania odpowiedzialności za zespół i podejmowania decyzji w sytuacjach stresowych	O.K1, O.K10, O.K3	P7S_KK P7S_KR P7S_KO
K2	wykazuje postawę etyczną i dbałość o dobrostan współpracowników oraz pacjentów	O.K1, O.K2	P7S_KK P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rola przywódcy w zawodzie lekarza weterynarii – etyka, odpowiedzialność, regulacje prawne.	Wykład	W1
2.	Style przywództwa i ich zastosowanie – sytuacyjne, transformacyjne, autokratyczne.	Wykład	W2
3.	Komunikacja w zespole – bariery komunikacyjne, aktywne słuchanie, udzielanie informacji zwrotnej.	Wykład	W1, W2
4.	Motywowanie i delegowanie zadań – teorie motywacji, sposoby unikania wypalenia zawodowego.	Wykład	W2, U1
5.	Zarządzanie czasem i zasobami – priorytetyzacja zadań, planowanie dyżurów.	Wykład	W2, U1, U2
6.	Rozwiązywanie konfliktów i mediacje – techniki negocjacyjne i komunikacyjne.	Wykład	U1, U2, K1
7.	Zarządzanie w sytuacjach kryzysowych – epidemie, wypadki, stres w zespole.	Wykład	W1, W2, U2, K1
8.	Współpraca z instytucjami – rola lekarza weterynarii w strukturach administracyjnych i kontrolnych.	Wykład	K1, K2
9.	Autodiagnoza stylu przywództwa – testy psychometryczne, analiza indywidualna.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K1
10.	Ćwiczenia z komunikacji – symulacje trudnych rozmów, feedback 360°.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K1
11.	Case study: organizacja pracy w gabinecie weterynaryjnym – planowanie grafiku, przydział zadań.	Ćwiczenia audytoryjne	U2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
12.	Symulacja zarządzania kryzysem – podział ról i podejmowanie decyzji.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K2
13.	Role zespołowe (np. model Belbina) – praca w grupach, identyfikacja ról.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K1
14.	Warsztaty motywacyjne – scenki i narzędzia do budowania zaangażowania.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K1
15.	Plan rozwoju osobistego – indywidualne portfolio kompetencji przywódczych.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium. Ocena wystawiana są w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Projekt, Pokaz, Case study, Praca w grupie, Problem based learning, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Raport	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium oraz przygotowanie raportu z projektu grupowego (plan zarządzania zespołem w określonym scenariuszu (gabinet, gospodarstwo, kryzys) Oceny z poszczególnych prac etapowych wystawiane są w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia się (podanego w procentach). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Kolokwium	Raport
W1,	x	
W2,	x	
U1,	x	x

U2,	x	x
K1,	x	x
K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Blanchard K. 2019. Jednominutowy manager i przywództwo. MT Biznes.
2. Gordon T. 2020. Nowa psychologia zarządzania. Onepress.

Literatura uzupełniająca

1. Belbin R.M. 2008. Role w zespole.Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
2. Covey S.R. 2014. 7 nawyków skutecznego działania. Rebis.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Przygotowanie raportu	10
	Konsultacje	4
	Przygotowanie do zaliczenia	8
	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	3
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Parazytologia i inwazjologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JMC0.4078.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Małgorzata Błażejewicz-Zawadzińska

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 7	Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3.0

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 8	Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie charakterystykę poszczególnych gatunków pasożytów oraz ich cykle rozwojowe	B.W10, O.W3	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie skutki zarażeń parazytologicznych u zwierząt i ludzi	B.W10, O.W3, O.W7	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W3	Zna leki używane w zwalczaniu inwazji pasożytniczych oraz zasady ich stosowania	B.W4, O.W3, O.W4, O.W5	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W4	Zna i rozumie metody stosowane w diagnozowaniu inwazji pasożytniczych	B.W4, O.W4, O.W7	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi wybrać właściwe metody stosowane w diagnostyce inwazji pasożytniczych oraz opracowywać i wprowadzać programy profilaktyczne właściwe dla poszczególnych gatunków zwierząt	B.U20, O.U3	P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi rozpoznać objawy kliniczne inwazji pasożytniczych	B.U3, O.U2, O.U8	P7S_UW P7S_UW P7S_UK
U3	Potrafi rozpoznać zmiany spowodowane przez parazyty u żywicieli	O.U2	P7S_UW
U4	Potrafi wykorzystać weterynaryjne produkty lecznicze w profilaktyce i leczeniu zwierząt	B.U13, O.U8	P7S_UW P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykorzystania zdobytej wiedzy i umiejętności do opracowania odpowiedniej metody postępowania w zwalczaniu inwazji pasożytów	O.K1, O.K4, O.K5, O.K8	P7S_KK P7S_KO P7S_KO P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Definicja parazytologii. Pasożytnictwo jako zjawisko biologiczne. Terminologia parazytologiczna. Drogi powstawania pasożytnictwa. Kształtowanie się układu pasożyt-żywiciel. Typy układów pasożyt-żywiciel.	Wykład	W1, W2
2.	Metody stosowane w wykrywaniu inwazji pasożytniczych wywoływanych przez pierwotniaki i płazińce, nicienie, pierścienice, roztocze, skorupiaki i owady.	Wykład	W4
3.	Przegląd systematyczny pasożytów i chorób przez nie wywoływanych spośród Protozoa i Platyhelminthes, Nematoda, Hirudinea, Acari, Crustacea i Insecta (morfologia pasożyta, żywiciele, cykl rozwojowy, patogeneza, patologia, diagnostyka i leczenie).	Wykład	W1, W2, W3, W4

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
4.	Stawonogi jako rezerwuary i wektory chorób transmisyjnych. Morfologiczne przystosowania do pasożytnictwa. Biologia i fizjologia pasożytów. Fizjologia układu pasożyt-żywiciel.	Wykład	W1, W2
5.	Metody diagnozowania inwazji pasożytniczych u zwierząt wywoływanych przez Protozoa i Platyhelminthes, Nematoda, Hirudinea, Acari, Crustacea i Insecta.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W4, U1, U2, U3, K1
6.	Rozpoznawanie form rozwojowych poszczególnych gatunków pasożytów spośród pierwotniaków i płazińców, nicieni, pierścienic, roztoczy, skorupiaków i owadów.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U2, U3, K1
7.	Opracowanie poszczególnych gatunków pasożytów spośród Protozoa i Platyhelminthes, Nematoda, Hirudinea, Acari, Crustacea i Insecta (żywiciele, lokalizacja pasożyta, opis morfologiczny, wykrywanie, chorobotwórczość, epidemiologia, profilaktyka i leczenie).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 7

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Dwa kolokwia – pytania zamknięte i otwarte. Warunkiem zaliczenia wykładów jest ocena pozytywna za każde kolokwium. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	60%
	Karty pracy	40%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Dwa kolokwia – pytania zamknięte i otwarte. Uzyskanie oceny pozytywnej z dwóch kart pracy zgodnie z regulaminem studiów. Ocena końcowa uzyskana na podstawie wzoru 0,6 x średnia ocena za kolokwiów + 0,4 x średnia ocena z kart pracy. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 8

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładów jest ocena pozytywna z egzaminu. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	60%
	Karty pracy	40%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Dwa kolokwia – pytania zamknięte i otwarte. Uzyskanie oceny pozytywnej z dwóch kart pracy zgodnie z regulaminem studiów. Ocena końcowa uzyskana na podstawie wzoru 0,6 x średnia ocena za kolokwiów + 0,4 x średnia ocena z kart pracy. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Kolokwium	Karty pracy	Egzamin pisemny
W1,	x	x	x
W2,	x	x	x
W3,	x	x	x
W4,	x	x	x
U1,	x	x	
U2,	x	x	
U3,	x	x	
U4,	x	x	
K1	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Bowman D.D. 2012. Parazytologia weterynaryjna. Georgis, Urban & Partner.
2. Gundłach J.L., Sadzikowski A.B. 2004. Parazytologia i parazytozy zwierząt. PWRiL.
3. Deryło A. (red.). 2002. Parazytologia i akaroentomologia medyczna. PWN, Warszawa.
4. Niewiadomska K. i wsp. 2001. Zarys parazytologii ogólnej. PWN, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Gundłach J.L., Sadzikowski A.B. 2005. Diagnostyka i zwalczanie inwazji pasożytów u zwierząt. WAR, Lublin.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	60
Praca własna studenta	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zajęć	20
	Studiowanie literatury	20
	Przygotowanie do zaliczenia	20
	Przygotowanie do egzaminu	20
Łączny nakład pracy studenta		180
Liczba punktów ECTS		7

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Diagnostyka obrazowa

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM40.3103.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Bartłomiej Babiński

Okres Semestr 7	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	**Liczba punktów ECTS** 4.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zasady działania i możliwości diagnostyczne metod obrazowania stosowanych w weterynarii (RTG, USG, CT, MRI), rozumie fizyczne podstawy obrazowania oraz zna ograniczenia i potencjalne błędy diagnostyczne wynikające z każdej techniki.	B.W4, B.W5, O.W4	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W2	Anatomię topograficzną zwierząt i rozumie, w jaki sposób struktury anatomiczne są odwzorowywane w różnych badaniach obrazowych, potrafi wskazać typowe obrazy zmian patologicznych w diagnostyce chorób wewnętrznych, ortopedycznych i onkologicznych.	B.W4, O.W2, O.W4	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Samodzielnie przygotować pacjenta do badania obrazowego, wykonać badanie przy użyciu aparatu RTG lub USG, a także zinterpretować uzyskany obraz w odniesieniu do stanu klinicznego zwierzęcia.	B.U7	P7S_UW
U2	Analizować i interpretować wyniki badań obrazowych (RTG, USG, CT, MRI), porównywać je z danymi klinicznymi i laboratoryjnymi oraz formułować wnioski diagnostyczne, wspierające proces podejmowania decyzji terapeutycznych.	B.U7	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Odpowiedzialnego i etycznego wykonywania badań obrazowych, mając na uwadze bezpieczeństwo pacjenta, komfort zwierzęcia, a także ochronę zdrowia personelu i właścicieli zwierząt (stosowanie zasad ochrony radiologicznej).	O.K1	P7S_KK
K2	Współpracy w zespole diagnostyczno-terapeutycznym, komunikując się skutecznie z lekarzami prowadzącymi, technikami weterynarii i właścicielami zwierząt, prezentując wyniki badań w sposób zrozumiały i profesjonalny.	O.K9	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawy fizyczne diagnostyki obrazowej i ochrona radiologiczna. Powstawanie promieniowania rentgenowskiego, fale ultradźwiękowe, zasady rezonansu magnetycznego i tomografii. Normy bezpieczeństwa w pracy ze zwierzętami i aparaturą, środki ochrony indywidualnej i organizacyjnej.	Wykład	W1, W2
2.	Radiologia weterynaryjna – techniki, możliwości i ograniczenia. Ustawienie pacjenta, projekcje standardowe, techniczne aspekty wykonania zdjęcia RTG, artefakty, błędy techniczne i interpretacyjne.	Wykład	W1, W2, U2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
3.	Ultrasonografia w medycynie weterynaryjnej. Rodzaje sond, zasady pracy z USG, zastosowanie w diagnostyce jamy brzusznej, klatki piersiowej, układu rozrodczego. Kontrast w USG i nowoczesne metody obrazowania dynamicznego.	Wykład	W1, W2, U2
4.	Interpretacja badań obrazowych – patologie najczęściej występujące u zwierząt towarzyszących i gospodarskich. Zmiany w układzie kostnym, oddechowym, pokarmowym i moczowo-płciowym, porównanie wyników obrazowych z objawami klinicznymi.	Wykład	W1, W2, U2
5.	Przygotowanie pacjenta i wykonanie badania RTG i USG, praktyczne omówienie pozycji i unieruchomienia zwierząt, wykonanie projekcji radiologicznych i prostych badań USG pod nadzorem prowadzącego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
6.	Warsztaty z ultrasonografii jamy brzusznej. Badanie wątroby, śledziony, nerek, pęcherza moczowego i jelit. Rozpoznawanie patologii w USG na podstawie archiwalnych i bieżących badań.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
7.	Symulacje diagnostyczne – łączenie danych klinicznych i obrazowych. Analiza opisu przypadku (objawy kliniczne + zdjęcia RTG/USG/CT). Postawienie wstępnej diagnozy, zaproponowanie dalszych badań i terapii.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
8.	Interpretacja badań CT i MRI u zwierząt. Analiza obrazów tomograficznych i rezonansowych w chorobach neurologicznych i nowotworowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch zaliczeń w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	x
W2,	x	x
U1,		x
U2,	x	x
K1,		x
K2		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Empel W. 1998. Radiodiagnostyka weterynaryjna, PWRiL.
2. Torroja R.N., Alcalde P., Miño E.D. 2018. Diagnostyka ultrasonograficzna kotów. Edra Urban&Partner.

Literatura uzupełniająca

1. Easton S. 2012. Practical Veterinary Diagnostic Imaging, Wiley-Blackwell.
2. Wisner E., Zwingenberger A. 2015. Atlas of Small Animal CT and MRI, Wiley John + Sons.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	20
	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zaliczenia	20
	Przygotowanie do zajęć	10
Łączny nakład pracy studenta		100
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Choroby zwierząt gospodarskich

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JMC0.4079.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Michał Barczykowski

Okres Semestr 7	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia kliniczne: 45	**Liczba punktów ECTS** 8.0

Okres Semestr 8	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia kliniczne: 45	**Liczba punktów ECTS** 9.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zna i rozumie etiologię i patogenezę chorób, metody diagnostyczne oraz postępowanie lecznicze; zna zasady profilaktyki poszczególnych chorób zwierząt	O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie zasady analizy i poprawnej interpretacji danych klinicznych oraz wyników badan laboratoryjnych w poszczególnych jednostkach chorobowych przedstawianych w ramach rozrodu i chorób zakaźnych. Zna i rozumie zasady dopuszczenia do zabiegów operacyjnych i ich przeprowadzenia w oparciu o wyniki badania wstępnego i laboratoryjnego	O.W3, O.W4	P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie kliniczne konsekwencje zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej, równowagi kwasowo-zasadowej oraz zasady ich wyrównywania w chirurgii i rozrodzie; zna zasady profilaktyki i leczenia chorób zakaźnych, rozrodu i chirurgii zwierząt gospodarskich.	O.W5, O.W6	P7S_WG P7S_WG
W4	Zna i rozumie metody rozpoznawania, leczenia i efekty terapeutyczne poszczególnych chorób wymagających interwencji chirurgicznej oraz zakaźnych i zaraźliwych; zna i rozumie sposoby postępowania w przypadku podejrzenia lub stwierdzenia chorób podlegających obowiązkowi zwalczania lub rejestracji	O.W7	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie kliniczne/pobrać odpowiednie próbki i dobrać analizy laboratoryjne; potrafi właściwie zaplanować leczenie i dostosować je do stanu rozwoju jednostki chorobowej; potrafi interpretować objawy i wyniki analiz w celu dobrania prawidłowego leczenia; stosuje zasady etyki zawodu	O.U1, O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi przedstawić opinię weterynaryjną, sporządzić poprawne opisy przypadku z jednoczesnym prowadzeniem zapisów i właściwej dokumentacji; szacować ryzyko rozprzestrzeniania się choroby z uwzględnieniem innych zwierząt oraz ludzi	O.U7, O.U8, O.U9	P7S_UO P7S_UK P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do odpowiedzialnego podejmowania decyzji na podstawie uzyskanych informacji z zachowaniem zasad etyki zawodowej	O.K1, O.K2	P7S_KK P7S_KK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
K2	Jest gotów do pozyskiwania i aktualizowania informacji z różnych wiarygodnych źródeł/prowadzenia konsultacji z zastosowaniem nomenklatury zawodowej; przekazywania jasnej i profesjonalnej informacji o zdiagnozowanym przypadku i wytycznych dalszego postępowania osobom odpowiedzialnym za zwierzęta lub innym osobom mającym wpływ na realizację wskazanych wytycznych	O.K4, O.K5	P7S_KO P7S_KO
K3	Jest gotów do pracy samodzielnej i w zespole; podejmuje się poszerzania swojej wiedzy i umiejętności z zakresu przedmiotu; podejmując się działań zachowuje postawę odpowiedzialną i otwartą na współpracę na rzecz zdrowia zwierząt i ludzi	O.K8, O.K9	P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zagadnienia ogólne z zakresu zwalczania chorób zakaźnych – regulacje prawne. Podstawowe pojęcia z dziedziny chorób zakaźnych, wiedza o epidemiach (warunki ich rozwoju, przebieg) Drogi szerzenia się chorób zakaźnych. Dochodzenie epidemiologiczne. Postępowanie przeciwepidemiczne. Bioasekuracja.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
2.	Plan badania wymienia: szczegółowe omówienie planu badania, kliniczne badanie (oglądanie i omacywanie), metody badania (wady i zalety).	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2, K3
3.	Różnice w budowie gruczołu mlekowego u samic zwierząt gospodarskich – cechy gatunkowe .Makroskopowe badanie mleka oraz pobieranie próbek do badań bakteriologicznych: ocena mleka (wydzieliny zapalnej) na przedzdajaczu, wykonanie i interpretacja terenowego odczynu komórkowego (TOK), dezynfekcja strzyków i technika pobierania mleka do badań bakteriologicznych, symbole i skróty zapisu: ćwiartek wymienia, zmian fizykalnych w wymieniu, oceny makroskopowej mleka i wyniku TOK;Badanie mikroskopowe mleka: rodzaje komórek w mleku, liczenie komórek somatycznych metodą Prescott–Breeda, testy wykrywające antybiotyki w mleku.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
4.	Badanie bakteriologiczne mleka: rodzaje podłoży mikrobiologicznych, ocena, jakości mikrobiologiczniej mleka, wykonywanie posiewów i antybiotykogramów oraz ich kliniczna interpretacja.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
5.	Mechaniczne pozyskiwanie mleka: ocena przydatności wymienia do doju mechanicznego, budowa i zasady działania aparatury udojowej, higiena pozyskiwania mleka.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
6.	Zabiegi operacyjne na wymieniu i strzykach: znieczulenie wymienia i strzyków, operacyjne leczenie przetok i ran perforujących do zatoki strzykowej.	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
7.	Zasady kateteryzacji pochwy, macicy, płukanie macicy, zadawanie leków domacicznych, pobieranie śluzu pochwowego, szyjkowego, biopsja tkankowa poszczególnych części układu rozrodczego.	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
8.	Zastosowanie preparatów hormonalnych w rozrodzie zwierząt gospodarskich.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
9.	Kliniczne badanie narządu rodnego i wymienia krowy (ćwiczenia praktyczne): badanie per rectum i per vaginam, ocena mleka na przedzdajaczu, wykonywanie próby TOK, doskonalenia techniki pobierania mleka do badań bakteriologicznych.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
10.	Doskonalenie umiejętności badania i oceny stanu narządu rodnego oraz wymienia.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
11.	Mechanizmy wydzielania mleka, endokrynologia laktacji. Omówienie mechanizmów obronnych wymienia. Zapalenie wymienia u samic zwierząt gospodarskich najczęstszą i najdroższą choroba krów mlecznych?	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
12.	Zapalenie wymienia u jałówek, u kóz. Zaburzenia laktacji u loch.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
13.	Choroby ukł. nerwowego: choroba bornaska, choroba skokowa, trzęsawka owiec.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
14.	Choroby wielonarządowe: choroba Maedi-visna, gorączka Doliny Rift oraz choroba Nairobi owiec i kóz, choroba Morela, Choroba Schmallenberg choroba Akabane. Choroby posocznicowe: pomór małych przeżuwaczy.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
15.	Choroby zakaźne owiec i kóz – ospa owiec i ospa kóz, zakaźna bezmleczność u owiec i kóz, gruczolakowatość płuc u owiec i kóz, wirusowe zapalenie stawów i mózgu kóz, serowaciejące zapalenie węzłów chłonnych: etiopatogeneza, epidemiologia, diagnostyka.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
16.	Pomór bydła, zaraza płucna (pleuropneumonia), zakaźna puchlina osierdzia, BVD/MD – rozpoznawanie i zwalczanie.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
17.	Enzootyczna bronchopneumonia bydła, IBR/IPV, pastereloza – rozpoznawanie i zwalczanie.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
18.	Gruźlica, enzootyczna białaczka bydła, paratuberkuloza – rozpoznawanie i zwalczanie.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
19.	Choroby beztlenowcowe (szelestnica, obrzęk złośliwy, zakaźna hemoglobinuria) – rozpoznawanie i zwalczanie.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
20.	Choroba niebieskiego języka, gorączka Q – rozpoznawanie i zwalczanie.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
21.	Wścieklizna, wąglik, głowica, gąbczasta encefalopatia bydła – rozpoznawanie i zwalczanie.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
22.	Ronienia zakaźne – choroba mętwikowa bydła, zaraza rzęsistkowa bydła, chlamydioza, salmonelloza, kampylobakterioza, leptospiroza.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
23.	Choroby zakaźne układu nerwowego: picornawirusowe zapalenie mózgu i rdzenia, choroba wymiotna i wyniszczająca, choroby wywoływane przez Streptococcus spp.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
24.	Choroby zakaźne powodujące zaburzenia w rozrodzie: parwowiroza, cirkowiroza, zespół SMEDI, bruceloza, leptospiroza, chlamydioza – występowanie, etiologia, patogeneza, objawy kliniczne, zmiany sekcyjne, rozpoznawanie, możliwości zwalczania.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
25.	Choroby zakaźne układu oddechowego: grypa świń, ASF, pastereloza, bordetelloza, pleuropneumonia, zakażenia Haemophilus parasuis, zakaźne zanikowe zapalenie nosa, choroba Glässera – występowanie, etiologia, patogeneza, objawy kliniczne, zmiany sekcyjne, rozpoznawanie, możliwości zwalczania.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
26.	Krwotoczne zakaźne enteropatie świń – etiopatogeneza, epidemiologia oraz możliwości zwalczania.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
27.	Grzybice narządowe i układowe zwierząt.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
28.	Pryszczyca bydła i innych gatunków zwierząt – etiopatogeneza, epidemiologia oraz możliwości zwalczania.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
29.	Bruceloza u bydła, kóz, owiec i świń, bruceloza jako zoonoza.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
30.	BVD-MD i inne wirusowe biegunki bydła (rotawirusy, koronawirusy,) – etiopatogeneza, epidemiologia oraz możliwości zwalczania.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
31.	Beztlenowcowe choroby owiec i kóz - etiopatogeneza, epidemiologia, rozpoznawanie i możliwości zwalczania.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
32.	Choroby beztlenowcowe u bydła i świń - etiopatogeneza, epidemiologia, rozpoznawanie i możliwości zwalczania.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
33.	Zakażenia enterowirusowe u zwierząt gospodarskich – etiopatogeneza, epidemiologia, rozpoznawanie i zwalczanie.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
34.	Choroby osutkowe u zwierząt gospodarskich: etiopatogeneza, epidemiologia, diagnostyka.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
35.	Klasyczny pomór świń, afrykański pomór świń - zwalczanie i zapobieganie, urzędowe regulacje dotyczące zwalczania – przepisy prawa krajowego i Unii Europejskiej, zasady bioasekuracji.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
36.	Przenośne gąbczaste encefalopatie przeżuwaczy (TSE) - rozpoznawanie, stan prawny, postępowanie.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
37.	Zakażenia cirkowirusowe u zwierząt gospodarskich - etiopatogeneza, epidemiologia oraz możliwości zwalczania.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
38.	Wirusowe choroby przewodu pokarmowego świń, bydła i innych gatunków – etiopatogeneza, epidemiologia oraz możliwości zwalczania.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
39.	Choroba Aujeszkyego - etiopatogeneza, epidemiologia oraz możliwości zwalczania.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
40.	Gorączka Q - etiopatogeneza, epidemiologia oraz możliwości zwalczania.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
41.	Zakaźne choroby układu nerwowego oraz zaburzające ruch u zwierząt gospodarskich.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
42.	Zagadnienia ogólne z chirurgii zwierząt gospodarskich.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
43.	Operacyjne leczenie przemieszczenia trawieńca metodami klasycznymi.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
44.	Laparoskopowa repozycja przemieszczeń trawieńca.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
45.	Kastracje samców zwierząt gospodarskich; Powikłania po kastracyjne samców przeżuwaczy.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
46.	Wnętrostwo i przepukliny u zwierząt gospodarskich.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
47.	Chirurgiczne leczenie zanokcicy przeżuwaczy.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
48.	Choroby palców u zwierząt gospodarskich, amputacja.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
49.	Korekcja racic, zasady.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
50.	Choroby szyi wymagające leczenia chirurgicznego.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
51.	Chirurgiczne leczenie chorób skóry i jej wytworów, zapalenie żyły szyjnej zewnętrznej.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
52.	Kulawizny i inne choroby ortopedyczne.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
53.	Usuwanie zawiązków rogowych i rogów.	Wykład, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
54.	Niedorozwój prostnicy i odbytu.	Wykład	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
55.	Poskramianie zwierząt gospodarskich.	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
56.	Przygotowanie pacjenta do zabiegu operacyjnego, opieka pooperacyjna.	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
57.	Praktyczna korekcja racic.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
58.	Ortopedyczne leczenie chorób racic; Amputacja racicy.	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
59.	Rumenotomia.	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
60.	Przetoka żwacza.	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
61.	Kastracja buhajów i knurów.	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
62.	Wybrane choroby małych przeżuwaczy wymagających interwencji chirurgicznych.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
63.	Niedrożności strangulacyjne jelit.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
64.	Operacyjna repozycja przemieszczonego trawieńca.	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
65.	Metody znieczuleń w chirurgicznych przypadkach chorobowych u zwierząt gospodarskich, wybrane zagadnienia.	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
66.	Chirurgiczne leczenie chorób układu moczowego.	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
67.	Chirurgiczne leczenie chorób kończyn (okolicy stępu, nadgarstka, niedowład spastyczny, zapalenie stawu kolanowego).	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3
68.	Urazowe zapalenie czepca i otrzewnej.	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 7

Forma zajęć	

<table>
<tr><td rowspan="8">Wykład</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Wykład, Pokaz, Case study</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Kolokwium</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie ustne</td><td>20%</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie pisemne</td><td>40%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">uzyskanie pozytywnej oceny z każdego elementu zaplanowanego w realizacji przedmiotu.
Zaliczenie z Chorób Zakaźnych Zwierząt Gospodarskich:
Kolokwium ustne/pisemne – waga 30%
Zaliczenie końcowe – waga 70%

Zaliczenie z Chirurgii Zwierząt Gospodarskich
Zaliczenie pisemne – waga 100%

Zaliczenie z Rozrodu Zwierząt Gospodarskich
Zaliczenie wejściówek – waga 5%
Zaliczenie ustne – waga 10%

Zaliczenie wymaganych czynności praktycznych - waga 10%.
Egzamin końcowy - waga 60%
Ocena końcowa:
Zaliczenie z Chorób Zakaźnych Zwierząt Gospodarskich – waga 40%
Zaliczenie z Rozrodu Zwierząt Gospodarskich – waga 20%
Zaliczenie z Chirurgii Zwierząt Gospodarskich – waga 40%
Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="7">Ćwiczenia laboratoryjne</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie pisemne</td><td>50%</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie ustne</td><td>30%</td></tr>
<tr><td>Aktywność</td><td>20%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">uzyskanie pozytywnej oceny z każdego elementu zaplanowanego w realizacji przedmiotu.
Zaliczenie z Chorób Zakaźnych Zwierząt Gospodarskich:
Kolokwium ustne/pisemne – waga 30%
Zaliczenie końcowe – waga 70%

Zaliczenie z Chirurgii Zwierząt Gospodarskich
Zaliczenie pisemne – waga 100%

Zaliczenie z Rozrodu Zwierząt Gospodarskich
Zaliczenie wejściówek – waga 5%
Zaliczenie ustne – waga 10%

Zaliczenie wymaganych czynności praktycznych - waga 10%.
Egzamin końcowy - waga 60%
Ocena końcowa:
Zaliczenie z Chorób Zakaźnych Zwierząt Gospodarskich – waga 40%
Zaliczenie z Rozrodu Zwierząt Gospodarskich – waga 20%
Zaliczenie z Chirurgii Zwierząt Gospodarskich – waga 40%
Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Ćwiczenia kliniczne</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Case study, Zajęcia kliniczne</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Sprawozdanie</td><td>50%</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie pisemne</td><td>50%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">uzyskanie pozytywnej oceny z każdego elementu zaplanowanego w realizacji przedmiotu.
Zaliczenie z Chorób Zakaźnych Zwierząt Gospodarskich:
Kolokwium ustne/pisemne – waga 30%
Zaliczenie końcowe – waga 70%

Zaliczenie z Chirurgii Zwierząt Gospodarskich
Zaliczenie pisemne – waga 100%

Zaliczenie z Rozrodu Zwierząt Gospodarskich
Zaliczenie wejściówek – waga 5%
Zaliczenie ustne – waga 10%

Zaliczenie wymaganych czynności praktycznych - waga 10%.
Egzamin końcowy - waga 60%
Ocena końcowa:
Zaliczenie z Chorób Zakaźnych Zwierząt Gospodarskich – waga 40%
Zaliczenie z Rozrodu Zwierząt Gospodarskich – waga 20%
Zaliczenie z Chirurgii Zwierząt Gospodarskich – waga 40%
Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.</td></tr>
</table>

Semestr 8

<table>
<tr><td>Forma zajęć</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="8">Wykład</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Wykład, Pokaz, Case study</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Kolokwium</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie ustne</td><td>20%</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie pisemne</td><td>40%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">uzyskanie pozytywnej oceny z każdego elementu zaplanowanego w realizacji przedmiotu.
Zaliczenie z Chorób Zakaźnych Zwierząt Gospodarskich:
Kolokwium ustne/pisemne – waga 30%
Zaliczenie końcowe – waga 70%

Zaliczenie z Chirurgii Zwierząt Gospodarskich
Zaliczenie pisemne – waga 100%

Zaliczenie z Rozrodu Zwierząt Gospodarskich
Zaliczenie wejściówek – waga 5%
Zaliczenie ustne – waga 10%

Zaliczenie wymaganych czynności praktycznych - waga 10%.
Egzamin końcowy - waga 60%
Ocena końcowa:
Zaliczenie z Chorób Zakaźnych Zwierząt Gospodarskich – waga 40%
Zaliczenie z Rozrodu Zwierząt Gospodarskich – waga 20%
Zaliczenie z Chirurgii Zwierząt Gospodarskich – waga 40%
Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8">Ćwiczenia laboratoryjne</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie pisemne</td><td>50%</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie ustne</td><td>30%</td></tr>
<tr><td>Aktywność</td><td>20%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">uzyskanie pozytywnej oceny z każdego elementu zaplanowanego w realizacji przedmiotu.
Zaliczenie z Chorób Zakaźnych Zwierząt Gospodarskich:
Kolokwium ustne/pisemne – waga 30%
Zaliczenie końcowe – waga 70%

Zaliczenie z Chirurgii Zwierząt Gospodarskich
Zaliczenie pisemne – waga 100%

Zaliczenie z Rozrodu Zwierząt Gospodarskich
Zaliczenie wejściówek – waga 5%
Zaliczenie ustne – waga 10%

Zaliczenie wymaganych czynności praktycznych - waga 10%.
Egzamin końcowy - waga 60%
Ocena końcowa:
Zaliczenie z Chorób Zakaźnych Zwierząt Gospodarskich – waga 40%
Zaliczenie z Rozrodu Zwierząt Gospodarskich – waga 20%
Zaliczenie z Chirurgii Zwierząt Gospodarskich – waga 40%
Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Ćwiczenia kliniczne</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Case study, Zajęcia kliniczne</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Sprawozdanie</td><td>50%</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie pisemne</td><td>50%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">uzyskanie pozytywnej oceny z każdego elementu zaplanowanego w realizacji przedmiotu.
Zaliczenie z Chorób Zakaźnych Zwierząt Gospodarskich:
Kolokwium ustne/pisemne – waga 30%
Zaliczenie końcowe – waga 70%

Zaliczenie z Chirurgii Zwierząt Gospodarskich
Zaliczenie pisemne – waga 100%

Zaliczenie z Rozrodu Zwierząt Gospodarskich
Zaliczenie wejściówek – waga 5%
Zaliczenie ustne – waga 10%

Zaliczenie wymaganych czynności praktycznych - waga 10%.
Egzamin końcowy - waga 60%
Ocena końcowa:
Zaliczenie z Chorób Zakaźnych Zwierząt Gospodarskich – waga 40%
Zaliczenie z Rozrodu Zwierząt Gospodarskich – waga 20%
Zaliczenie z Chirurgii Zwierząt Gospodarskich – waga 40%
Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.</td></tr>
</table>

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji				
	Zaliczenie pisemne	Zaliczenie ustne	Kolokwium	Aktywność	Sprawozdanie
W1,	x	x	x		x
W2,	x	x	x		x
W3,	x	x	x		x
W4,	x	x	x		x
U1,			x	x	x
U2,			x	x	x
K1,	x	x		x	
K2,	x	x		x	
K3	x	x		x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Pejsak Z. 2007. Ochrona zdrowia świń. PWR, Poznań.
2. Gliński Z., Kostro K. 2003. Choroby zakaźne zwierząt z zarysem epidemiologii weterynaryjnej i zoonoz. PWRiL Warszawa.
3. Kuleta Z. 2005. Choroby cieląt. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko- Mazurskiego w Olsztynie.
4. Pugh D.G, Saunders W.B. 2012. Sheep and goat medicine. Company. Philadelphia, Pennsylvania.
5. Pejsak Z. 2007. Choroby Świń. Wydawnictwo Galaktyka.
6. Roger W., Blowey A., David Weaver D. 2008. Atlas chorób bydła wydawnictwo: Wyd.Medyczne Urban&Partner.
7. Weaver D., Guy S.J., Steiner A. 2009. Zabiegi chirurgiczne I leczenie kulawizn u bydła. Galaktyka.
8. Szeligowski E. 1994. Weterynaryjna diagnostyka chirurgiczna Kulczyckiego. PWRiL Warszawa.
9. Szeligowski E. 1997. Chirurgia weterynaryjna Kulczyckiego, PWRiL, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. materiały naukowe wskazane przez osobę prowadzącą przedmiot
2. akty prawne i wytyczne wskazane przez osobę prowadzącą przedmiot
3. Pejsak Z. 2021. Zdrowie świń prewencja i terapia. PWR, Poznań.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	90
	Ćwiczenia laboratoryjne	60
	Ćwiczenia kliniczne	90

Praca własna studenta	Studiowanie literatury	75
	Praktyka (praca własna studenta)	30
	Przygotowanie do zaliczenia	50
	Przygotowanie do zajęć	45
	Przygotowanie sprawozdania	30
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	40
Łączny nakład pracy studenta		510
Liczba punktów ECTS		17

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Choroby ryb

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM40.4080.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B2. Produkcja zwierzęca

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Radomir Graczyk

Okres Semestr 7	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie metody chowu i hodowli ryb karpiowatych i łososiowatych oraz wybranych gatunków należących do innych grup systematycznych	O.W8	P7S_WG
W2	Zna i rozumie etiologię, patogenezę i objawy kliniczne środowiskowych pasożytniczych, grzybiczych, bakteryjnych i wirusowych chorób ryb	O.W3	P7S_WG
W3	Zna i rozumie sposoby przeprowadzenia badania klinicznego oraz sekcyjnego	O.W7	P7S_WG
W4	Zna i rozumie sposoby zapobiegania, diagnostyki i leczenia środowiskowych, pasożytniczych, grzybiczych, bakteryjnych i wirusowych chorób ryb	O.W3	P7S_WG
W5	Zna akty prawne dotyczące zwalczania chorób ryb	O.W14	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi ocenić sposób funkcjonowania gospodarstwa stawowego wskazując na nieprawidłowości mogące przyczynić się do pogorszenia stanu zdrowia ryb	O.U6	P7S_UW
U2	Potrafi ocenić sposób funkcjonowania gospodarstwa stawowego wskazując na nieprawidłowości mogące przyczynić się do pogorszenia stanu zdrowia ryb	O.U4	P7S_UW
U3	Potrafi prowadzić diagnostykę i leczenie chorób ryb zgodnie z zasadami sztuki lekarsko-weterynaryjnej oraz w oparciu o obowiązujące przepisy prawa	O.U2	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do przekazywania, w jasny i zrozumiały sposób, informacji i zaleceń właścicielom stawów, hodowcom ryb, pracownikom sektora akwakultury, przyczyniając się do zwiększenia świadomości w zakresie ochrony zdrowia ryb	O.K9	P7S_KR
K2	Jest gotów do badania o dobrostan ryb hodowlanych z zachowaniem zasad ochrony środowiska wodnego	O.K1	P7S_KK
K3	Jest gotów do współpracy z innymi specjalistami (ichtiologiem, zootechnikiem, pracownikami administracji, służbami weterynaryjnymi i laboratoriami diagnostycznymi) wykazując się potrzebnymi umiejętnościami miękkimi	O.K3	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Metody chowu i hodowli ryb karpiowatych.	Wykład	W1, U1, K1
2.	Metody chowu i hodowli ryb łososiowatych.	Wykład	W1, U1, K1
3.	Metody chowu i hodowli ryb dodatkowych w gospodarstwie stawowym.	Wykład	W1, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
4.	Choroby środowiskowe – przyczyny, diagnostyka, leczenie i zapobieganie.	Wykład	W2, W4, U2, U3
5.	Choroby pasożytnicze – przyczyny, diagnostyka, leczenie i zapobieganie.	Wykład	W2, W3, W4, W5, U2, U3
6.	Choroby grzybicze – przyczyny, diagnostyka, leczenie i zapobieganie.	Wykład	W2, W3, W4, W5, U2, U3
7.	Choroby bakteryjne – przyczyny, diagnostyka, leczenie i zapobieganie.	Wykład	W2, W3, W4, W5, U2, U3
8.	Choroby wirusowe – przyczyny, diagnostyka, leczenie i zapobieganie.	Wykład	W2, W3, W4, W5, U2, U3
9.	Immunologia ryb.	Wykład	W4, U2
10.	Toksykologia ryb.	Wykład	W2, U2
11.	Biologia ryb karpiowatych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, K3
12.	Biologia ryb łososiowatych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, K3
13.	Wskaźniki dobrostanu ryb. Metody oznaczania parametrów fizykochemicznych wody.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U2, K2
14.	Diagnostyka parazytologiczna w ichtiopatologii. Metody pobierania i wysyłania próbek do badań w kierunku chorób pasożytniczych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, W4, U2, U3, K1, K2, K3
15.	Diagnostyka zakaźnych chorób ryb. Metody pobierania i wysyłania próbek do badań w kierunku chorób infekcyjnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, W4, U2, U3, K1, K2, K3
16.	Badanie sekcyjne.	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, U3, K1
17.	Zabiegi profilaktyczne w gospodarstwie stawowym.	Ćwiczenia laboratoryjne	W4, U2, K2
18.	Leczenie chorób ryb. Akty prawne związane z terapią chorób ryb.	Ćwiczenia laboratoryjne	W4, W5, U3, K2
19.	Choroby bezkręgowców wodnych – wybrane przykłady.	Ćwiczenia laboratoryjne	U3, K1, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z pisemnego kolokwium (test). Kolokwium składa się z pytań/poleceń otwartych i zamkniętych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z pisemnego kolokwium (test). Kolokwium składa się z pytań/poleceń otwartych i zamkniętych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
W3,	x
W4,	x
W5,	x
U1,	x
U2,	x
U3,	x
K1,	x
K2,	x
K3	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Antychowicz J. 2007. Choroby ryb śródlądowych. PWRiL, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Własow T., Guziur J. 2008. Higiena ryb i środowiska hodowlanego z profilaktyką chorób raków. Oficyna Wydawnicza Hoża.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie do zajęć	7
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Higiena zwierząt rzeźnych i mięsa

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM40.4612.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B3. Higiena żywności

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Agnieszka Nawrocka, Wojciech Kozdruń

Okres Semestr 7	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia kliniczne: 30	**Liczba punktów ECTS** 5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady badania zwierząt rzeźnych, mięsa i innych produktów pochodzenia zwierzęcego	O.W10	P7S_WG
W2	Zna i rozumie zasady właściwego nadzoru nad produkcją środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego	O.W12	P7S_WG
W3	Zna i rozumie przepisy prawa, zasady wydawania orzeczeń i sporządzania opinii na potrzeby sądów, organów administracji państwowej i samorządowej oraz samorządu zawodowego	B.W7	P7S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie przed- i poubojowe zwierząt rzeźnych oraz badanie mięsa i innych produktów pochodzenia zwierzęcego	O.U5	P7S_UW
U2	Potrafi wykonać czynności, które są związane z nadzorem weterynaryjnym, w tym nad obrotem zwierzętami, oraz warunkami sanitarno-weterynaryjnymi miejsc gromadzenia zwierząt i przetwarzania produktów pochodzenia zwierzęcego	O.U6	P7S_UW
U3	Potrafi wydać opinię i orzeczenie lekarsko-weterynaryjne	O.U7	P7S_UO
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialności za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	O.K4	P7S_KO
K3	Jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	O.K5	P7S_KO
K4	Jest gotów do współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego	O.K11	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe akty prawne krajowe i UE związane z obrotem i ubojem zwierząt rzeźnych	Wykład	W2, W3, U2, U3, K2, K3, K4
2.	Rola Inspekcji Weterynaryjnej w obrocie, w uboju i przetwórstwem mięsa zwierząt rzeźnych	Wykład	W2, W3, U2, U3, K2, K3, K4
3.	Charakterystyka i klasyfikacja zwierząt rzeźnych oraz zagadnienia związane z ich dobrostanem	Wykład	W2, W3, U2, U3, K2, K3, K4
4.	Proces i czynności nadzorowania nad ubojem zwierząt rzeźnych	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
5.	Zasady rozbioru tusz zwierząt rzeźnych	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
6.	Zasady przeprowadzania uboju rytualnego i uboju na użytek własny oraz zasady nadzoru	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
7.	Występowanie zmian chorobowych i odchyleń jakościowych w mięsie zwierząt rzeźnych oraz kryteria ich oceny	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
8.	Znakowanie i decyzje w sprawie mięsa oraz prowadzenie odpowiedniej dokumentacji	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
9.	Zagadnienia związane z postępowaniem z mięsem zwierząt rzeźnych przed wprowadzeniem do obrotu	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
10.	Zasady i kryteria przeprowadzania dodatkowych badań laboratoryjnych tusz zwierząt rzeźnych	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
11.	Badanie mięsa w kierunku włośnicy	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
12.	Systemy zapewnienia jakości mięsa zwierząt rzeźnych	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
13.	Zasady przeprowadzania badania przed ubojowego różnych gatunków zwierząt rzeźnych	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
14.	Zasady przeprowadzania badania poubojowego różnych gatunków zwierząt rzeźnych	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
15.	Postępowanie w produktami ubocznymi pochodzenia zwierzęcego w tym z SRM	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
16.	Wymagania sanitarno-weterynaryjne w procesie uboju, rozbioru i przechowywania tusz zwierząt rzeźnych	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
17.	Transport zwierząt rzeźnych oraz badania przedubojowe (Zajęcia terenowe): warunki wyładunku i wypoczynku zwierząt rzeźnych, badanie przedubojowe, postępowanie lekarsko-weterynaryjne, znakowanie i identyfikacja zwierząt, prowadzenie dokumentacji weterynaryjna, higiena środków transportu zwierząt	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
18.	Badanie poubojowe mięsa wieprzowego (Zajęcia terenowe). Poubojowe badanie: ośrodków, tusz, trychinoskopia o raz badanie szczegółowe	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
19.	Badanie poubojowe mięsa wołowego (Zajęcia terenowe) Poubojowe badanie: głów, ośrodków, tusz oraz badanie szczegółowe. Pobieranie próbek do badania na BSE	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
20.	Postępowanie weterynaryjne przy produkcji mięsa (Zajęcia terenowe): ocena, znakowanie, znaki jakości zdrowotnej, rozbiór mięsa na elementy, prowadzenie dokumentacji weterynaryjnej zgodnie z obowiązującym prawodawstwem	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Egzamin pisemny - pytania otwarte. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów pisemnych. Dopuszcza się możliwość poprawy kolokwium dwukrotnie. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia kliniczne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów pisemnych. Dopuszcza się możliwość poprawy kolokwium dwukrotnie. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ. Zastosowana będzie skala ocen w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia się: a) od 91% bardzo dobry (5,0); b) od 81% dobry plus (4,5); c) od 71% dobry (4,0); d) od 61% dostateczny plus (3,5); e) od 51% dostateczny (3,0); f) poniżej 51% niedostateczny (2,0) Ocena końcowa obliczona będzie jako średnia arytmetyczna uwzględniająca pozytywne oceny cząstkowe z kolokwiów.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Egzamin pisemny	Zaliczenie pisemne
W1,	x	x
W2,	x	x
W3,	x	x
U1,		x

U2,		x
U3,		x
K1,	x	x
K2,	x	x
K3,	x	x
K4	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kiszczak L. 2001. Higiena zwierząt rzeźnych i mięsa : badania makroskopowe i ocena sanitarno-weterynaryjna mięsa. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
2. Olszewski A. 2017. Technologia przetwórstwa mięsa. WNT.
3. Bezpieczeństwo żywności pochodzenia zwierzęcego - wytyczne i instrukcje GLW (źródło: https://www.wetgiw.gov.pl/publikacje/bezpieczenstwo-zywnosci-pochodzenia-zwierzecego)

Literatura uzupełniająca

1. Obowiązujące akty prawne dostępne w witrynach internetowych: wetgiw.gov.pl, isap.sejm.gov.pl, www.eur-lex.europa.eu wskazane przez osobę prowadzącą przedmiot
2. Akty normatywne (PN, ISO) wskazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
	Ćwiczenia kliniczne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	20
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie do egzaminu	15
Łączny nakład pracy studenta		150
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Budowanie marki w mediach cyfrowych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM40.4082.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Kinga Krupcała

Okres Semestr 7	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	**Liczba punktów ECTS** 3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie fundamenty strategii marki w środowisku cyfrowym. Student zna i rozumie zasady identyfikacji wizualnej i języka marki.	O.W15	P7S_WG
W2	Zna i rozumie ekosystem mediów cyfrowych specyfikę platform i algorytmów dystrybucji treści	O.W15	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi opracować zarys strategii marki, planować i realizować kalendarz treści oraz dobrać kanały i formaty do segmentów odbiorców	C.U3, O.U10	P7S_UK P7S_UK
U2	Potrafi tworzyć podstawowe materiały komunikacyjne, identyfikować ryzyka reputacyjne, przygotować szkic procedury kryzysowej i komunikaty reakcyjne	C.U3, O.U10	P7S_UK P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów działać etycznie i odpowiedzialnie w komunikacji, opierać decyzje na danych i wiarygodnych źródłach.	O.K1, O.K4	P7S_KK P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Czym jest marka i ekosystem mediów cyfrowych. Strategia marki. Badanie odbiorców. Tożsamość wizualna i język marki. Widoczność marki. Reklama, kampanie, analityka. Trendy i narzędzia Platformy społecznościowe. Współpraca z influencerami i partnerstwami. Kryzysy komunikacyjne w sieci. Prawo w mediach cyfrowych.	Wykład	W1, W2
2.	Marka w procesie planowania marketingowego. Zarządzanie marką. Mierzenie mocy marki. Komunikacja marki - strategia, osobowość marki, storytelling. Identyfikacja wizualna, co-branding, rebranding. Marka osobista, polityczna, miasta, kraju, instytucji. Nowe media, platformy społęcznościowe. Algorytmy dystrybucji treści. Architektura treści i kalendarz publikacji. Projekt postów. Zastosowanie fotografii, wideo. Znaczenie stron internetowych. Kryzys marki, zarządzanie kryzysem. Projekt	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunki zaliczenia zgodnie z §22 Regulaminem PBŚ. Kolokwium pisemne weryfikujące zdobyte efekty uczenia się prezentowane na wykładach.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Projekt, Case study, Praca w grupie, Design thinking	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Projekt	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Średnia z ocen uzyskanych w trakcie semestru. Student musi uzyskać ocenę pozytywną z kolokwium (0,5) oraz raportu (0,5) Ocena końcowa z przedmiotu jest wyznaczana zgodnie z §22 Regulaminem PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Projekt
W1,	x	
W2,	x	
U1,		x
U2,		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. De Chernatony L. 2003. Marka. Wizja i tworzenie marki, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
2. Kall J. 2013. Zarządzanie marką. Wydawnictwo Helion, Gliwice.

Literatura uzupełniająca

1. materiały przekazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie projektu	10
	Przygotowanie do zajęć	10
Łączny nakład pracy studenta		90
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Bioasekuracja

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM40.4083.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B3. Higiena żywności

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Mirosław Banaszak

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 7	• Wykład: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady oraz znaczenie bioasekuracji jako zespołu działań ograniczających ryzyka i zagrożenia dla dobrostanu i statusu zdrowotnego stada zwierząt oraz ich otoczenia (gospodarstwo, gabinet, transport itd.). Zna zasady dobrych praktyk higienicznych wykorzystywanych w organizacji programów bioasekuracyjnych. Zna i rozumie stosowanie bioasekuracji w aspektach dobrej praktyki weterynaryjnej i jej wpływ na dobrostan zwierząt i zmniejszenia stosowania chemioterapeutyków. Zna i rozumie zagrożenia związane z niestosowaniem się do zasad bioasekuracji dla zdrowia publicznego i w utrzymywaniu zwierząt	B.W16, B.W20, B.W7, B.W9, O.W13	P7S_WG P7S_WG P7S_WK P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi podejmować czynności na rzecz prawidłowego stosowania zasad bioasekuracji w celu poprawy jakości opieki nad zwierzętami i zdrowia publicznego. Wykorzystując adekwatne źródła informacji potrafi merytorycznie doradzać i projektować programy zapobiegawcze odpowiednie dla danego gatunku oraz zgodne z przyjętymi standardami w zakresie zdrowia zwierząt, dobrostanu, zdrowia publicznego i środowiska. Potrafi dobrać odpowiednie środki bioasekuracji do sytuacji klinicznej, wpływając pozytywnie na be dobrostan zwierząt i zmniejszenie stosowania środków przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych.	B.U1, B.U20	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do samodzielnego wskazania do stosowania narzędzi i środków bioasekuracyjnych odpowiednio do sytuacji i postępuje zgodnie z zasadami dobrej praktyki weterynaryjnej w pracy ze zwierzętami. Stosuje bioasekurację w celu poprawienia dobrostanu zwierząt i ograniczenia stosowania środków przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych. Stosuje odpowiednio do sytuacji środki ochrony osobistej.	O.K1, O.K5, O.K7, O.K8	P7S_KK P7S_KO P7S_KO P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do przedmiotu. Podstawy prawne i wytyczne stosowania bioasekuracji	Wykład	W1, U1, K1
2.	Strategie nadzoru biobezpieczeństwa w gospodarstwach i organizacjach rolnych. GHP w bioasekuracji	Wykład	W1, U1, K1
3.	Standaryzacja strefowa w jednostkach produkcyjnych. Zasady organizacji programu bioasekuracyjnego dla jednostki rolnej w produkcji zwierzęcej	Wykład	W1, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
4.	Zasady oceny ryzyk o oznaczania zagrożeń dla jednostek z uwzględnieniem typu produkcji zwierzęcej	Wykład	W1, U1, K1
5.	Metodyka analizy potencjału jednostek do wdrożenia programu biobezpieczeństwa	Wykład	W1, U1, K1
6.	Składniki programu bioasekuracyjnego a zrównoważona produkcja zwierzęca	Wykład	W1, U1, K1
7.	Dokumentacja w planie bioasekuracyjnym. Dokumentacja magazynów	Wykład	W1, U1, K1
8.	Zasady organizacji mycia i dezynfekcji	Wykład	W1, U1, K1
9.	Zasady organizacji deratyzacji i dezynsekcji	Wykład	W1, U1, K1
10.	Bioasekuracja pasz i magazynów paszowych	Wykład	W1, U1, K1
11.	Mikroklimat i odziaływanie produkcji zwierzęcej jako składniki programów bioasekuracji	Wykład	W1, U1, K1
12.	Bioasekuracja ściółki	Wykład	W1, U1, K1
13.	Organizacja szkoleń i zarządzania kompetencjami pracowników obsługi stada w ujęciu bioasekuracyjnym	Wykład	W1, U1, K1
14.	Bioasekuracja stada przed czynnikami ryzyka biologicznego	Wykład	W1, U1, K1
15.	Repetytorium	Wykład	W1, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia pisemnego (1); pytania otwarte nawiązujące do wskazanych efektów uczenia się. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Zaliczenie pisemne
W1,	x
U1,	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa pod red. Zabielski R., Stefaniak T., Gajewski Z. 2024.Prewencja weterynaryjna z elementami zarządzania zdrowiem stada. Wydawnictwo edra, Wrocław.
2. Kołacz R., Dobrzański Z. 2019. Higiena i dobrostan zwierząt. Kołacz R., Dobrzański Z., wyd. II rozszerzone. UWP, Wrocław.

Literatura uzupełniająca

1. wytyczne, przepisy prawa wskazane przez osobę prowadzącą
2. artykuły branżowe wskazane przez osobę prowadzącą

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		30
Liczba punktów ECTS		1

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Choroby zwierząt egzotycznych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM40.4085.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Bogusław Chachaj, Paweł Szydłowski

Okres Semestr 7	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie najważniejsze choroby zakaźne i pasożytnicze u zwierząt egzotycznych. Zna najczęściej występujące choroby metaboliczne, niedoborowe i nowotworowe zwierząt egzotycznych. Zna mechanizmy i zasady terapii zwierząt egzotycznych.	O.W1, O.W6	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie znaczenie warunków utrzymania oraz mechanizmy i zasady terapii zwierząt egzotycznych.	O.W3, O.W4	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi rozpoznać objawy kliniczne chorób, proponuje badania diagnostyczne i sposób leczenia zwierząt egzotycznych.	O.U1, O.U2	P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi obliczyć właściwe dawkowanie leków dla zwierząt egzotycznych.	C.U3, O.U2	P7S_UK P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do podejmowania decyzji o leczeniu zwierząt egzotycznych i ma świadomość ustawicznego pogłębiania wiedzy.	O.K1, O.K8	P7S_KK P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Choroby skóry u zwierząt egzotycznych. Choroby układu oddechowgo u zwierząt egzotycznych. Choroby układu rozrodczego zwierząt egzotycznych.	Wykład	W1, W2
2.	Choroby przewodu pokarmowego zwierząt egzotycznych Zabużenia na tle żywieniowym.	Wykład	W1, W2
3.	Choroby wątroby i u trzustki zwierząt egzotycznych. Choroby układu krążenia i hematologiczne zwierząt egzotycznych. Choroby endokrynologiczne zwierząt egzotycznych.	Wykład	W1, W2
4.	Choroby systemowe zwierząt egzotycznych. Choroby mięśniowo - szkieletowe zwierząt egzotycznych. Choroby oczu u zwierząt egzotycznych.	Wykład	W1, W2
5.	Czynniki warunkujące kondycję zdrowotną zwierząt egzotycznych. Choroby fretek, królików, kawii domwych, szynszyli i koszatniczek. Choroby małych gryzoni, jerzy, lotopałanek.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
6.	Choroby papug, ptaków śpiewających i miękkojadów. Choroby jaszczurek. Choroby węży. Choroby zółwi.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1
7.	Choroby płazów egzotycznych. Choroby karasi złocistych i karpi koi. Choroby ryb tropilalnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest otrzymanie pozytywnych ocen z kolokwium nr 1 i 2. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest otrzymanie pozytywnych ocen z kolokwium nr 1 i 2. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
U1,	x
U2,	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Jepson L. 2019. Zwierzęta egzotyczne Praktyczny przewodnik kliniczny. Edra Urban & Partner.
2. Kania B. 2022. Farmakoterapia chorób zwierząt dzikich i egzotycznych. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

Literatura uzupełniająca

1. materiały przekazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	10
	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	15
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Choroby zwierząt nieudomowionych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM40.4125.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Paweł Szydłowski, Bogusław Chachaj

Okres Semestr 7	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady oraz mechanizmy warunkujące zdrowie zwierząt wolno żyjących w Polsce i na świecie. Identyfikuje procesy prowadzące do rozwoju chorób zwierząt nieudomowionych i wybiera sposoby ich leczenia.	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie podstawy profilaktyki i terapii chorób niedoborowych, zakaźnych, inwazyjnych i zoonoz.	O.W1, O.W4	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi rozpoznać i zaproponować profilaktykę i terapię najczęstszych chorób zakaźnych i niezakaźnych zwierząt nieudomowionych.	O.U2, O.U4	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do odpowiedzialnego podejmowania decyzji wobec zwierząt nieudomowionych oraz środowiska przyrodniczego	O.K1	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Gatunki zwierząt nieudomowionych posiadające znaczenie gospodarcze w Polsce i na świecie. Krajowe i światowe przepisy prawne dotyczące gatunków nieudomowionych. Zachowania zwierząt nieudomowionych w środowisku naturalnym i ogrodach zoologicznych.	Wykład	W1
2.	Najważniejsze choroby zakaźne zwierząt nieudomowionych. Wybrane choroby pasożytnicze zwierząt nieudomowionych. Wybrane choroby niedoborowe zwierząt nieudomowionych. Profilaktyka i terapia chorób u zwierząt nieudomowionych.	Wykład	W1, W2
3.	Badania kliniczne i poskramianie zwierząt nieudomowionych. Techniki laboratoryjne w diadnostyce chorób zwierząt nieudomowionych.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
4.	Rozpoznawanie, terapia i profilaktyka chorób zakaźnych zwierząt nieudomowionych. Rozpoznawanie, terapia i profilaktyka chorób niezakaźnych zwierząt nieudomowionych.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, K1
5.	Organizacje i instytucje pomagające zwierzętom nieudomowionym w Polsce. Procedury postępowania w nagłych wypadkach i udzielanie pierwszej pomocy.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest otrzymanie pozytywnych ocen z kolokwium nr 1 i 2. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest otrzymanie pozytywnych ocen z kolokwium nr 1 i 2. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
U1,	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Tropiło J., Kiszczak L. 2007. Badanie i ocena sanitarno-weterynaryjna zwierząt łownych i dziczyzny. Wieś Jutra .
2. Gliński Z., Kostro K. 2019. Choroby zakaźne zwierząt łownych z zarysem biologii. UP Lublin.

Literatura uzupełniająca

1. Rajský D., Forejtek P., Hanzal V., Janiszewski P. 2016. Atlas patologii dzikich zwierząt. Oikos.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	5
	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	10
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Diagnostyka genetyczna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM40.4087.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przemiotów wprowadzających
Koordynator	Elżbieta Pietrzak

Okres Semestr 7	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie podstawy molekularne chorób dziedzicznych u zwierząt, w tym typy dziedziczenia, rodzaje defektów genetycznych	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie rodzaje i skutki mutacji materiału genetycznego, a także ich znaczenie dla rozwoju chorób oraz możliwości diagnostyki molekularnej	O.W1	P7S_WG
W3	Zna i rozumie rodzaje bioinformatycznych baz danych oraz ich zastosowanie	O.W15	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi wymienić, opisać i zastosować techniki laboratoryjne niezbędne do ekstrakcji i analizy materiału genetycznego	O.U2	P7S_UW
U2	Potrafi zinterpretować wynik analizy genotypu zwierzęcia	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi korzystać z narzędzi bioinformatycznych do analizy sekwencji DNA	C.U3	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do formułowania wniosków na podstawie dostępnych wyników analizy materiału genetycznego zwierząt	O.K5	P7S_KO
K2	Jest gotów do samodzielnego wyszukiwania i analizy danych bioinformatycznych w kontekście rozpoznawania jednostek chorobowych	O.K4	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do diagnostyki genetycznej. Typy dziedziczenia. Wykorzystanie markerów genetycznych. Metody analizy genomu. Choroby prionowe i mitochondrialne. Chorób i defekty genetyczne. Cechy użytkowe i jakościowe. Diagnostyka genetyczna w medycynie weterynaryjnej.	Wykład	W1, W2
2.	Bioinformatyka - wprowadzenie do baz danych oraz narzędzi analizy.	Wykład	W3
3.	Wprowadzenie, zasady pracy w laboratorium diagnostyki molekularnej. Izolacja DNA. Amplifikacja wybranego fragmentu DNA. Optymalizacja reakcji PCR. Zastosowanie enzymów restrykcyjnych. Analiza ilościowa i jakościowa.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
4.	Wykorzystanie informacji z bioinformatycznych baz danych. Projektowanie starterów do reakcji PCR.	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, U3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunki zaliczenia zgodnie z §22 Regulaminem PBŚ. Kolokwium pisemne weryfikujące zdobyte efekty uczenia się prezentowane na wykładach. Student musi uzyskać ocenę pozytywną.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia rachunkowe, Praca w grupie, Design thinking	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	60%
	Sprawozdanie	40%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Średnia ważona z ocen uzyskanych w trakcie semestru. Student musi uzyskać ocenę pozytywną z kolokwium (0,6) oraz 2 sprawozdań (0,4). Ocena końcowa z przedmiotu jest wyznaczana zgodnie z §22 Regulaminem PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Sprawozdanie
W1,	x	
W2,	x	x
W3,		x
U1,	x	x
U2,	x	x
U3,		x
K1,	x	x
K2		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Lewandowska-Ronnegren A. 2018. Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej. MedPharm Polska.
2. Świtoński M. (red.). 2023. Genetyka ogólna i weterynaryjna. PWN Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Lesk A.M. 2020. Wprowadzenie do bioinformatyki. Wydawnictwo Naukowe PWN SA.
2. Charon K.M., Świtoński M. 2022. Genetyka i genomika zwierząt. Wydawnictwo naukowe PWN.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Przygotowanie do zaliczenia	6
	Przygotowanie sprawozdania	10
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	7
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Diagnostyka cytologiczna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM40.4088.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Sebastian Słodki

Okres Semestr 7	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie na poziomie komórkowym i tkankowym mechanizmy procesów zapalnych i nowotworowych widocznych w preparatach cytologicznych oraz interpretuje ich znaczenie dla funkcji narządów i stanu pacjenta.	O.W1, O.W2, O.W3, O.W4	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie rodzaje materiału cytologicznego, charakterystyki populacji komórkowych. Rozróżnia cechy morfologiczne komórek w warunkach prawidłowych i patologicznych.	O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przygotować materiał cytologiczny do badania diagnostycznego. Student potrafi analizować i interpretować obrazy cytologiczne, formułując rozpoznanie wstępne	O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do działania zgodnie z zasadami bioasekuracji, krytycznie ocenia wiarygodność wyniku cytologicznego	O.K1, O.K5	P7S_KK P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do cytologii. Rodzaje i funkcje komórek. Skóra i tkanka podskórna. Układ limfatyczny, oddechowy, moczowy, płciowy. Płyny z jam ciała. Zamiany patologiczne w komórkach. Cytologia nienowotworowych zmian. Cytologia nowotworów. Nowotwory, ich klasy komórek i kryteria złośliwości. Cytologia narządów i układów.	Wykład	W1, W2
2.	Wstęp do badania cytologicznego. Bioasekuracja. Zasady BHP. Sposoby pobierania, przygotowania i barwienia materiału do badań cytologicznych. Mikroskopowa ocena preparatów cytologicznych. Interpretacja obrazu cytologicznego i najczęściej popełniane błędy. Obraz cytologiczny zapalenia. Cytologiczna diagnostyka zmian pochodzenia nabłonkowego, płynów z jam ciała, węzłów chłonnych. Cytopatologia nowotworów.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunki zaliczenia zgodnie z §22 Regulaminem PBŚ. Kolokwium pisemne weryfikujące zdobyte efekty uczenia się prezentowane na wykładach. Student musi uzyskać ocenę pozytywną - co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie efektów uczenia.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	70%
	Raport	30%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Średnia ważona z ocen uzyskanych w trakcie semestru. Student musi uzyskać ocenę pozytywną z kolokwium (0,7) oraz raportu (0,3) - co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie efektów uczenia. Ocena końcowa z przedmiotu jest wyznaczana zgodnie z §22 Regulaminem PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Raport
W1,	x	
W2,	x	
U1,	x	x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Sapierzyński R. 2014. Atlas cytologii psów i kotów. Wybrane przypadki kliniczne. Wydawnictwo Galaktyka.
2. Raskin RE, Meye DJ. 2013. Cytologia psa i kota : kolorowy atlas z interpretacją wyników. Edra Urban & Partner, Wrocław.

Literatura uzupełniająca

1. Albanese F. 2022. Cytologia skóry psów i kotów: ilustrowany podręcznik interpretacji zmian skórnych. Edra Urban & Partner.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie raportu	7
	Przygotowanie do zaliczenia	12
	Studiowanie literatury	3
	Przygotowanie do zajęć	3
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Praktyka kliniczna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM280.4089.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** E. Praktyki zawodowe

Wymagania wstępne	brak wymagń wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Karolina Stasiak

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 8	• Praktyka zawodowa: 160 godz., 5 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 10	• Praktyka zawodowa: 160 godz., 6 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady przeprowadzania badań klinicznych zwierząt (m im. rozpoznanie i analiza objawów klinicznych) oraz postępowania z danymi klinicznymi i wynikami badań (laboratoryjnych i diagnostyki obrazowej)	O.W3, O.W7	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie zasady i praktyczne aspekty postępowania lekarsko-weterynaryjnego w zakładach leczniczych dla zwierząt	O.W14	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potraf zebrać wywiad oraz przeprowadzić badanie kliniczne (zarówno ogólne jak i szczegółowe), a następnie po zanalizowaniu objawów klinicznych i wyników badań laboratoryjnych sformułować rozpoznanie	O.U1, O.U2	P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi dobrać i stosować techniki laboratoryjne, pobrać materiał do badań	O.U3	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzję wobec zwierząt i ludzi działając zgodnie z zasadami kodeksu etyki zawodowej	O.K1	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	SEMESTR VI Celem praktyki jest zapoznanie się z zadaniami, organizacją i pracą zakładu leczniczego dla zwierząt (lecznicy, kliniki i gabinetu weterynaryjnego). Student w ramach praktyk powinien zapoznać się z przepisami BHP i PPOŻ oraz z zasadami funkcjonowania zakładu leczniczego w zależności od profilu i gatunków zwierząt. Ponadto Student powinien nauczyć się: - zebrać wywiad; - przeprowadzić ogólne badanie kliniczne (tzn. dokonać oceny temperatury ciała, błon śluzowych, węzłów chłonnych, tętna i oddechów); - przeprowadzić szczegółowe badanie kliniczne (tzn. omacywanie jamy brzusznej, osłuchiwanie i opukiwanie klatki piersiowej oraz ocena skóry i błon śluzowych); - wykonywać iniekcje (podskórne, domięśniowe i dożylne), cewnikowanie, pobranie krwi; - zakładania opatrunków; - podstawowych zabiegów chirurgicznych; - interpretacji wyników badań oraz doboru odpowiedniego postępowania leczniczego; - zakładania kateterów dożylnych, szycia ran oraz intubacji; - asysty przy zabiegach chirurgicznych. 1.Udział w obowiązkowym spotkaniu organizacyjnym w sprawie przebiegu praktyk zawodowych; zapoznanie z regulaminem praktyk i stosowaną dokumentacją. 2. Terminowe przedłożenie wymaganych dokumentów (zgoda praktykodawcy, oświadczenie o ubezpieczeniu, podanie do Pełnomocnika Dziekana ds. praktyk zawodowych - niezbędnych do zawarcia umowy o praktykę). 3. Odbycie praktyk w pełnym wymiarze czasu, wynikającym z programu studiów. Zakończenie/ zaliczenie praktyki: * Pozytywny wynik kontroli przebiegu praktyk * Pozytywna opinia i ocena przebiegu praktyk zawodowych * Terminowe przedłożenie dziennika praktyk i sprawozdania z praktyk	Praktyka zawodowa	W1, W2, U1, U2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	SEMESTR VIII Celem praktyki jest zapoznanie się z zadaniami, organizacją i pracą zakładu leczniczego dla zwierząt (lecznicy, kliniki i gabinetu weterynaryjnego). Student w ramach praktyk powinien zapoznać się z przepisami BHP i PPOŻ oraz z zasadami funkcjonowania zakładu leczniczego w zależności od profilu i gatunków zwierząt. Ponadto Student powinien poszerzać umiejętności: - zebrania wywiadu; - przeprowadzenia ogólnego badania klinicznego (tzn. dokonać oceny temperatury ciała, błon śluzowych, węzłów chłonnych, tętna i oddechów) i szczegółowego badania klinicznego (tzn. omacywanie jamy brzusznej, osłuchiwanie i opukiwanie klatki piersiowej oraz ocena skóry i błon śluzowych); - wykonywania iniekcji (podskórnych, domięśniowych i dożylnych), cewnikowania, pobrania krwi; - zakładania opatrunków; - wykonywania złożonych zabiegów chirurgicznych, interpretacji wyników badań oraz doboru odpowiedniego postępowania leczniczego; - zakładania kateterów dożylnych, szycia ran oraz intubacji; - asysty przy zabiegach chirurgicznych; - opieki nad pacjentami szpitalnymi. 1.Udział w obowiązkowym spotkaniu organizacyjnym w sprawie przebiegu praktyk zawodowych; zapoznanie z regulaminem praktyk i stosowaną dokumentacją. 2. Terminowe przedłożenie wymaganych dokumentów (zgoda praktykodawcy, oświadczenie o ubezpieczeniu, podanie do Pełnomocnika Dziekana ds. praktyk zawodowych - niezbędnych do zawarcia umowy o praktykę). 3. Odbycie praktyk w pełnym wymiarze czasu, wynikającym z programu studiów. Zakończenie/ zaliczenie praktyki: * Pozytywny wynik kontroli przebiegu praktyk * Pozytywna opinia i ocena przebiegu praktyk zawodowych * Terminowe przedłożenie dziennika praktyk i sprawozdania z praktyk	Praktyka zawodowa	W1, W2, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 8

Forma zajęć	

Praktyka zawodowa	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Dziennik praktyk	33%
	Sprawozdanie	33%
	Aktywność	34%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Rozliczenie praktyki zawodowej i wystawienie ostatecznej oceny następuje po złożeniu następującej dokumentacji: dziennika praktyk wraz z kartą oceny studenta wypełnioną przez praktykodawcę (weryfikacji podlega: spełnienie minimum godzinowego, zapis progresji realizowanych zadań, poprawność stosowanej specjalistycznej terminologii – jedna ocena) oraz sprawozdanie z praktyk (weryfikacji podlega: zgodność treści z dziennikiem praktyk, zgodność ze standardem edytorskim, merytoryka i samodzielność opracowania – druga ocena). Brak uzyskania zaliczenia następuje w przypadku: - niespełnienia minimum godzinowego – uzupełnienie wypracowanych godzin - niespełnienia warunku komplementarności dokumentacji – uzupełnienie dokumentacji/poprawa dokumentacji - negatywnej opinii praktykodawcy – powtórzenie praktyki od początku. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 10

Forma zajęć		
Praktyka zawodowa	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Praktyka zawodowa	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Dziennik praktyk	33%
	Sprawozdanie	33%
	Aktywność	34%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Rozliczenie praktyki zawodowej i wystawienie ostatecznej oceny następuje po złożeniu następującej dokumentacji: dziennika praktyk wraz z kartą oceny studenta wypełnioną przez praktykodawcę (weryfikacji podlega: spełnienie minimum godzinowego, zapis progresji realizowanych zadań, poprawność stosowanej specjalistycznej terminologii – jedna ocena) oraz sprawozdanie z praktyk (weryfikacji podlega: zgodność treści z dziennikiem praktyk, zgodność ze standardem edytorskim, merytoryka i samodzielność opracowania – druga ocena). Brak uzyskania zaliczenia następuje w przypadku: - niespełnienia minimum godzinowego – uzupełnienie wypracowanych godzin - niespełnienia warunku komplementarności dokumentacji – uzupełnienie dokumentacji/poprawa dokumentacji - negatywnej opinii praktykodawcy – powtórzenie praktyki od początku. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Sprawozdanie	Aktywność	Dziennik praktyk

W1,	x	x	x
W2,	x	x	x
U1,	x	x	x
U2,	x	x	x
K1	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Regulamin praktyk zawodowych

Literatura uzupełniająca

1. Artykuły w czasopismach weterynaryjnych
2. Kodeks Pracy

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Praktyka zawodowa	320
Łączny nakład pracy studenta		320
Liczba punktów ECTS		11

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Praktyka w Inspekcji Weterynaryjnej

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM280.4090.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** E. Praktyki zawodowe

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Jakub Biesek

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 8	• Praktyka zawodowa: 80 godz., 3 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 10	• Praktyka zawodowa: 80 godz., 3 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady organizacji produkcji zwierzęcej ze szczególnym uwzględnieniem zasad i przepisów standaryzujących odpowiedzialność za jej prawidłowy przebieg ze szczególnym uwzględnieniem nadzoru nad jakością produktów pochodzenia zwierzęcego	O.W13, O.W8	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie reguły prowadzenia nadzoru i kontroli procesu produkcji różnych środków żywienia zwierząt i pasz przemysłowych/produktów pochodzenia zwierzęcego; zna i rozumie znaczenie działań Inspekcji Weterynaryjnej w ochronie zdrowia społeczeństwa	O.W10, O.W11, O.W12	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady standaryzacji higienicznej różnych typów produkcji zwierzęcej, zasad prewencji weterynaryjnej w obszarze obrotu środkami żywienia zwierząt i paszami, w tym ich zastosowania w poprawnym żywieniu zwierząt; ma wiedzę z zakresu zagospodarowywania i utylizacji produktów ubocznych oraz odpadów związanych z produkcją zwierzęcą	O.W13, O.W9	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi realizować powierzone zadania z wykorzystaniem adekwatnych informacji i udostępnianych danych dla danej grupy zwierząt lub siedziby stada/grupy zwierząt z uwzględnieniem prawidłowego stosowania obowiązujących standardów obowiązujących w produkcji zwierzęcej, w tym jakości środowiska utrzymywania zwierząt, warunków zapewniających dobrostan i potrzeby bytowo-produkcyjne, stan zdrowia oraz ich bezpieczeństwo; potrafi wykonać czynności związane z nadzorem weterynaryjnym, w tym nad obrotem zwierzętami, oraz warunkami sanitarno-weterynaryjnymi miejsc gromadzenia zwierząt i przetwarzania produktów pochodzenia zwierzęcego	O.U10, O.U6	P7S_UK P7S_UW
U2	potrafi prawidłowo stosować reguły prowadzenia nadzoru i kontroli procesu produkcji różnych środków żywienia zwierząt i pasz przemysłowych/produktów pochodzenia zwierzęcego; potrafi uzasadnić znaczenie działań Inspekcji Weterynaryjnej w ochronie zdrowia społeczeństwa	O.U4, O.U5, O.U6	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U3	Potrafi interpretować i zastosować zasady standaryzacji higienicznej różnych typów produkcji zwierzęcej, prewencji weterynaryjnej w obszarze obrotu środkami żywienia zwierząt i paszami, w tym ich zastosowania w poprawnym żywieniu zwierząt/ z zakresu zagospodarowywania i utylizacji produktów ubocznych oraz odpadów związanych z produkcją zwierzęcą	O.U4, O.U7	P7S_UW P7S_UO
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do podejmowania się rzetelnej realizacji zadań i wykonywać je w warunkach terenowych/pod presją czasu/w zespole	O.K10	P7S_KR

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
K2	Jest gotów do realizacji powierzonych zadań i obowiązków w sposób prawidłowy z uwzględnieniem kooperacji z innymi podmiotami/jednostkami współodpowiedzialnymi za bezpieczeństwo zwierząt, środków żywienia zwierząt, ochronę środowiska i zdrowia publicznego	O.K11	P7S_KR
K3	Jest gotów do wykazywania postawy asertywnej i obiektywnej podczas realizacji obowiązków, wykonuje je odpowiedzialnie wykazując gotowość do nieustannego dążenie do samorozwoju i aktualizacji wiedzy i umiejętności	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Struktura organizacyjna w zakładzie uboju zwierząt. BHP/Struktura organizacyjna w zakładzie przetwórstwa/wytwarzania środków żywienia zwierzat i pasz	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
2.	Zasady nadzoru sanitarno-weterynaryjnego nad skupem i transportem zwierząt/Zasady nadzoru sanitarno-weterynaryjnego nad skupem i transportem materiałów paszowych i pasz dla zwierząt	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
3.	Zadania nadzoru sanitarno-weterynaryjnego w ubojni zwierząt/Zadania nadzoru sanitarno-weterynaryjnego w wytwórni pasz i organizacjach zajmujących się ich obrotem	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
4.	Postępowania formalno-prawne związane z przyjęciem zwierząt do uboju/Procedury skupu i kwalifikacji komponentów paszowych oraz nadzoru nad bezpieczeństwem pasz dla zwierząt	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
5.	Badania przedubojowe zwierząt. kwalifikacja zwierząt do uboju. Postępowanie ze zwierzętami przeznaczonymi do uboju/badania kwalifikujące w laboratorium pasz	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
6.	Metody oszałamiania i uboju zwierząt. BHP przy uboju/metody obróbki pasz	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
7.	Technologia obróbki zwierząt po uboju. Organizacja i technika badania poubojowego tusz i mięsa/Wytwarzania i nadzór weterynaryjny nad paszami leczniczymi	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
8.	Zasady poboru próbek mięsa do analiz laboratoryjnych. metody badania trichinoskopowego/Próbkobranie pasz	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
9.	Ocena sanitarna, kwalifikacja i znakowanie mięsa/certyfikacja pasz - GMP+	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
10.	Zasady postępowania z mięsem zdatnym i niezdatnym do spożycia/Magazynowanie i dokumentacja pasz	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
11.	Zasady postępowania z odpadami. Rodzaje odpadów w ubojni/Zasadu postępowania z odpadamia - utylizacja pasz	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
12.	Zasady mycia i dezynfekcji pomieszczeń, maszyn i urządzeń oraz środków transportu zwierząt i mięsa/GHP w wytwórni pasz	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
13.	Zasady postępowania i oczyszczania ścieków z ubojni/w zakłdzie wytwarzającym karmy i pasze	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
14.	Wymagania sanitarne dotyczące lokalizacji i budowy oraz organizacji infrastruktury zakładu uboju zwierząt. Standardy obowiązujące i fakultatywne/Standardy monitorowania pasz i środków żywienia zwierząt	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
15.	Zasady prowadzenia dokumentacji sanitarno-weterynaryjnej w ubojni/Zasady prowadzenia dokumentacji i monitorowania w wytwórni pasz dla zwierząt	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
16.	Obowiązujące przepisy sanitarno-weterynaryjne prawa krajowego i UE oraz krajów trzecich	Praktyka zawodowa	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 8

Forma zajęć		
Praktyka zawodowa	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Praca w grupie, Praktyka zawodowa	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Sprawozdanie	50%
	Dziennik praktyk	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Rozliczenie praktyki zawodowej i wystawienie ostatecznej oceny następuje po złożeniu następującej dokumentacji: dziennika praktyk wraz z kartą oceny studenta wypełnioną przez praktykodawcę (weryfikacji podlega: spełnienie minimum godzinowego, wypełnienie efektów uczenia się, zapis progresji realizowanych zadań, poprawność stosowanej specjalistycznej terminologii – jedna ocena) oraz sprawozdanie z praktyk (weryfikacji podlega: zgodność treści z dziennikiem praktyk, zgodność ze standardem edytorskim, merytoryka i samodzielność opracowania – druga ocena). Brak uzyskania zaliczenia następuje w przypadku: - niespełnienia minimum godzinowego – uzupełnienie wypracowanych godzin - niespełnienia warunku komplementarności dokumentacji – uzupełnienie dokumentacji/poprawa dokumentacji - negatywnej opinii praktykodawcy – powtórzenie praktyki od początku. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 10

Forma zajęć	

Praktyka zawodowa	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Praca w grupie, Praktyka zawodowa	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Sprawozdanie	50%
	Dziennik praktyk	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Rozliczenie praktyki zawodowej i wystawienie ostatecznej oceny następuje po złożeniu następującej dokumentacji: dziennika praktyk wraz z kartą oceny studenta wypełnioną przez praktykodawcę (weryfikacji podlega: spełnienie minimum godzinowego, wypełnienie efektów uczenia się, zapis progresji realizowanych zadań, poprawność stosowanej specjalistycznej terminologii – jedna ocena) oraz sprawozdanie z praktyk (weryfikacji podlega: zgodność treści z dziennikiem praktyk, zgodność ze standardem edytorskim, merytoryka i samodzielność opracowania – druga ocena). Brak uzyskania zaliczenia następuje w przypadku: - niespełnienia minimum godzinowego – uzupełnienie wypracowanych godzin - niespełnienia warunku komplementarności dokumentacji – uzupełnienie dokumentacji/poprawa dokumentacji - negatywnej opinii praktykodawcy – powtórzenie praktyki od początku. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Sprawozdanie	Dziennik praktyk
W1,	x	x
W2,	x	x
W3,	x	x
U1,	x	x
U2,	x	x
U3,	x	x
K1,	x	x
K2,	x	x
K3	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Regulamin praktyk
2. Obowiązujące przepisy prawa wskazane przez opiekuna przebiegu praktyki
3. Artykuły branżowe wskazane przez opiekuna przebiegu praktyki

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Praktyka zawodowa	160
Praca własna studenta	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Studiowanie literatury	10
Łączny nakład pracy studenta		180
Liczba punktów ECTS		6

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Toksykologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM80.1812.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Dorota Cygan-Szczegielniak

Okres Semestr 8	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	**Liczba punktów ECTS** 3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie etiologię i objawy kliniczne chorób i dysfunkcji spowodowanych działaniem różnych substancji toksycznych na organizm zwierzęcy, a także zasady postępowania w przypadku występowania tych zaburzeń	O.W3	P7S_WG
W2	Zna i rozumie sposoby postępowania diagnostycznego i działań prewencyjnych w przypadku dysfunkcji wywołanych działaniem różnych czynników chemicznych i biologicznych, w tym toksyn pochodzenia roślinnego i zwierzęcego;	O.W4	P7S_WG
W3	zna i rozumie rodzaje zatruć występujących u zwierząt oraz zasady postępowania diagnostycznego w przypadku wystąpienia zatrucia;	A.W21	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne związane z działaniem substancji toksycznych oraz wyniki badań laboratoryjnych, a także wskazywać postępowania terapeutyczne lub działania profilaktyczne w tym obszarze;	O.U2	P7S_UW
U2	Potrafi przeprowadzać badania laboratoryjne w celu identyfikacji oraz oznaczenia ksenobiotyków	O.U3	P7S_UW
U3	Potrafi przeprowadzać wywiad toksykologiczny i podejmować działania w przypadku stwierdzenia choroby lub dysfunkcji spowodowanej działaniem toksyn różnego pochodzenia	O.U4	P7S_UW
U4	Potrafi wydawać opinię w sprawie zagrożenia związanego z działaniem toksyn na organizm zwierzęcy	O.U7	P7S_UO
U5	Student potrafi szacować niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach technologicznych zwierząt gospodarskich, uwzględniając rodzaj substancji toksycznej, sposób narażenia, gatunek oraz przeznaczenie produkcyjne zwierząt. Potrafi wskazać potencjalne skutki zdrowotne i produkcyjne oraz zaproponować działania profilaktyczne.	A.U17	P7S_UO
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do podejmowania odpowiednich decyzji wobec ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego w kontekście oddziaływania substancji toksycznych	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji w zakresie realizowanej tematyki	O.K4	P7S_KO
K3	Jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności w obszarze toksykologii	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Charakterystyka ksenobiotyków i analiza czynników narażenia; klasyfikacja toksyczności; aspekty ilościowe i jakościowe związane z narażeniem na substancje szkodliwe i toksyczne; główne drogi narażenia; zależność pomiędzy budową chemiczną, a działaniem toksycznym substancji; analiza ryzyka; rodzaje zatruć; dawka substancji toksycznej, a efekt jej działania.	Wykład	W1, W2, K1, K2, K3
2.	Wpływ zatoksycznienia na kondycję i aktywność ludzi i zwierząt (narządy newralgiczne, kumulacja, dysfunkcje organizmu); Toksyny wytwarzane przez zwierzęta, rośliny, bakterie i grzyby. Toksykozy - przyczyny, rodzaje. Czynniki biologiczne i chemiczne wpływające na toksyczność ksenobiotyków w organizmach żywych. Losy trucizn w organizmie tj. wchłanianie, rozmieszczenie, przemiany biochemiczne, wydalanie i magazynowanie.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2, K3
3.	Podstawy toksykokinetyki i mechanizmy działania trucizn. Metody toksykometryczne w ocenie toksyczności; kryteria oceny toksyczności. Metabolizm i kumulacja trucizn w żywym organizmie. Losy trucizn w organizmie. Drogi wchłaniania i wydalania trucizn. Sposoby działania trucizn na organizm zwierzęcy na poziomie układowym, tkankowym, komórkowym, subkomórkowym i molekularnym. Metody diagnostyczne.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2, K3
4.	Walidacja metod analitycznych wykorzystywanych w oznaczeniu substancji toksycznych. Wpływ zanieczyszczeń środowiskowych na homeostazę organizmów żywych. Wykorzystanie matryc odzwierzęcych do badań toksykologicznych: sierść, skóra, mocz, wydaliny, wydzieliny itp.	Wykład	W1, W2, K1, K2, K3
5.	Zatrucia substancjami pochodzenia roślinnego i zwierzęcego; związkami organicznymi i nieorganicznymi, w tym metalami ciężkimi, insektycydami, herbicydami, fungicydami, moluskocydami, rodentycydami, mykotoksynami, jadami bezkręgowców i kręgowców, lekami, detergentami itp.	Wykład	W1, W2, K1, K2, K3
6.	Elementy toksykologii klinicznej (rozpoznawanie i ogólne metody neutralizacji ostrych zatruć u zwierząt). Problemy związane z obecnością leków i trucizn w produktach pochodzenia zwierzęcego oraz wpływ dodatków chemicznych do żywności na zdrowie ludzi i zwierząt.	Wykład	W1, W2, K1, K2, K3
7.	Sposoby i zasady leczenia zatruć; odtrutki specyficzne i niespecyficzne oraz leki stosowane w zatruciach; neutralizacja trucizn; leczenie objawowe i wspomagające.	Wykład	W1, W2, K1, K2, K3
8.	Zasady przeprowadzenia wywiadu toksykologicznego i sporządzenia pisma przewodniego oraz protokołu toksykologicznego w celu jego przedłożenia do pracowni toksykologicznej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
9.	Wstępne czynności lekarsko-weterynaryjne w przypadku zatruć zwierząt towarzyszących oraz gospodarskich.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
10.	Zasady pobierania i wysyłania materiału biologicznego do badań toksykologicznych. Analiza jakościowa vs ilościowa w ocenie toksyczności związków. Interpretacja czynników narażania i wyników badań.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
11.	Izolacja związków chemicznych z materiału biologicznego (tkanki zwierząt, pasze itp.) przy zastosowaniu różnych metod analitycznych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
12.	Zastosowanie metod instrumentalnych do oznaczenia substancji toksycznych w materiale biologicznym (tkanki zwierząt, pasze).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
13.	Walidacja metod analitycznych. Interpretacja wyników oznaczeń parametrów diagnostycznych w oparciu o obowiązujące normy.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
14.	Ocena wpływu ksenobiotyków na stan wytworów naskórka: włosów/sierści/paznokci/pazurów/kopyt/rogów itp. oraz na organizm (stan nerek, wątroby, trzustki itp.).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
15.	Ocena stopnia wchłaniania substancji o właściwościach słabych kwasów i słabych zasad na podstawie wzoru Hendersona-Hasselbalcha. Ocena narażenia zwierząt na ksenobiotyki i wyznaczanie LD. Metody obliczania LD50 (Metoda Behrensa, Kräbera, Thompsona-Weila). Interpretacja krzywych dawka-reakcja; przekształcenie probitowe. Analiza testów toksykologicznych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
16.	Przygotowanie próbek do analizy toksykologicznej. Laboratoryjna ocena stopnia narażenia zwierząt na metale ciężkie oraz metaloidy: analiza moczu, sierści, wody i karmy itp. Obliczenia rzeczywistej zawartości analitu w badanej próbce.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
17.	Pozostałości ksenobiotyków w produktach pochodzenia zwierzęcego. Laboratoryjna ocena jakości karm oraz środków pielęgnacyjnych (dla zwierząt) pod kątem dodatków chemicznych: konserwantów, przeciwutleniaczy, zanieczyszczeń itp.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
18.	Ilościowe oznaczanie wybranych substancji chemicznych w materiale biologicznym i w paszach.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
19.	Zatrucie azotanami; ilościowe oznaczanie azotanów(III) i azotanów(V) w materiale biologicznym i produktach pochodzenia zwierzęcego; zastosowanie metod instrumentalnych do oznaczenia substancji toksycznych w materiale biologicznym i próbach środowiskowych (spektrofotometria UV-VIS); przygotowanie roztworów o zróżnicowanym stężeniu; przygotowanie krzywej wzorcowej; identyfikacja substancji na podstawie widma absorpcyjnego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
20.	Zatrucia metalami ciężkimi; wykrywanie i ilościowe oznaczanie metali ciężkich i metaloidów w materiale biologicznym i w żywności (m.in. Pb, Cd, Cu, Zn, Hg, As itp.); analiza kulometryczna; walidacja metody analitycznej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
21.	Zasady postępowania lekarskiego w zatruciach środkami antykoagulacyjnymi; analiza koagulologiczna; postępowanie lekarsko-weterynaryjne w ostrych zatruciach małych zwierząt.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
22.	Zastosowanie chromatografii cienkowarstwowej (TLC) do identyfikacji i oznaczenia substancji toksycznych w materiale biologicznym: rozdzielenie produktów rozkładu substancji chemicznych; badanie wpływu siły elucyjnej rozpuszczalnika na rozdzielenie związków chemicznych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
23.	Ocena ryzyka toksykologicznego w grupach technologicznych zwierząt gospodarskich – studia przypadków.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U4, U5, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia rachunkowe, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	70%
	Sprawozdanie	30%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnych ocen z dwóch kolokwiów. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Egzamin pisemny	Sprawozdanie	Kolokwium
W1,	x	x	x
W2,	x	x	x
W3,	x	x	x
U1,		x	

U2,		x	
U3,		x	
U4,		x	
U5,		x	
K1,	x	x	x
K2,	x	x	x
K3	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Roliński Z. 2023. Farmakologia i farmakoterapia weterynaryjna. Wydawnictwo PWRiL, Warszawa.
2. Saba L.A. 2000. Ochrona zdrowia zwierząt: wybrane zagadnienia. Wydawnictwo AR, Lublin.
3. Starek A. 2007. Toksykologia narządowa, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
4. Piotrowski J.K. 2017. Podstawy toksykologii, Wydawnictwo WNT, Warszawa.
5. Roliński Z.. 2023. Farmakologia i farmakoterapia weterynaryjna. Wydawnictwo PWRiL, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Seńczuk W. 2012. Toksykologia Współczesna. Wydawnictwo PZWL, Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	8
	Studiowanie literatury	7
	Przygotowanie do egzaminu	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	10
	Przygotowanie sprawozdania	5
Łączny nakład pracy studenta		90
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Higiena mleka

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM80.4091.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B3. Higiena żywności

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Bartosz Bigorowski, Mirosław Banaszak

Okres Semestr 8	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	**Liczba punktów ECTS** 3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady ochrony zdrowia konsumenta zapewniane przez właściwy nadzór nad produkcją mleka i jego przetworów	B.W17	P7S_WG
W2	Zna i rozumie zasady badania mleka oraz jego przetworów z uwzględnieniem higieny i technologii produkcji mleka i jego przetworów	B.W10, O.W10	P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie systemy kontroli mleka i jego przetworów zgodne z procedurami HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) – Systemu Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli	B.W18	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie mleka i przetworów mlecznych pochodzących od różnych gatunków zwierząt	O.U5	P7S_UW
U2	Potrafi pobrać próby mleka do badań monitoringowych na obecność substancji niedozwolonych, pozostałościach chemicznych, biologicznych, produktach leczniczych i skażeń promieniotwórczych oraz ocenić jakość mleka i jego przetworów	B.U18, B.U23	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów odpowiedzialnie podejmować decyzje związane z dopuszczeniem mleka i jego przetworów do obrotu po jego uprzednim przebadaniu	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów pobierać próby mleka do badań laboratoryjnych w warunkach w niepewności i stresu	O.K10	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Produkcja mleka w kraju i na świecie	Wykład	W1
2.	Składniki chemiczne mleka, wartość odżywcza, jego walory prozdrowotne	Wykład	W1, W2
3.	Właściwości fizykochemiczne mleka – gęstość i lepkość mleka, kultury kwaszące, spienianie mleka, bakterie fermentacji mlekowej	Wykład	W1, W2
4.	Higiena mleka od obory do stołu, warunki oraz przebieg procesu dojenia	Wykład	W1, W2, W3
5.	Prawne aspekty higieny mleka, wymagania weterynaryjne dla mleka surowego, wymagania weterynaryjne dla zwierząt, wymagania weterynaryjne dla pomieszczeń	Wykład	W1, K1
6.	Mikroflora mleka surowego – pochodzenie i wpływ na higienę oraz technologie	Wykład	W1, W2, W3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
7.	System HACCP w produkcji oraz przetwarzaniu mleka, dezynfekcja, czyszczenie	Wykład	W3, K1
8.	Prawo żywnościowe, mleko i przetwory mleczne	Wykład	W1, W3, K1
9.	Pobieranie próbek mleka do badań	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, K2
10.	Ocena mleka surowego w oborze i mleczarni, pobieranie próbek mleka do analiz, ocena organoleptyczna mleka surowego, oznaczanie gęstości, oznaczanie kwasowości mleka potencjalnej, oznaczanie kwasowości mleka czynnej	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1
11.	Tłuszcz w mleku, oznaczanie zawartości tłuszczu metodą techniczną, butyrometyczną, oznaczanie suchej masy	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, K1
12.	Białka mleka - oznaczanie ogólnej ilości białek, oznaczanie kazeiny w mleku różnych gatunków zwierząt, wykrywanie dodatku wapnia do mleka	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, K1
13.	Odbiór mleka w zakładzie mleczarskim	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, K1
14.	Czynniki wpływające na jakość pozyskanego mleka	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, K1
15.	System HACCP w przetwórstwie mleka spożywczego	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, K1
16.	Badania organoleptyczne produktów mleczarskich - ocena serów wg PN, ocena napojów wg PN, ocena twarogów wg PN, ocena masła wg PN	Ćwiczenia laboratoryjne	U1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Przewidziane dwa kolokwia. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	60%
	Sprawozdanie	40%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Przewidziane dwa kolokwia. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Kolokwium	Sprawozdanie
W1,	x	
W2,	x	
W3,	x	
U1,		x
U2,		x
K1,	x	
K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kołożyn - Krajewska D. (red.). 2003. Higiena produkcji żywności. Wyd. SGGW-AR, Warszawa.
2. Jurczak M. E. 2005. Mleko - produkcja, badanie, przerób. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Pijanowski E., Dłużewski M., Dłużewska A., Jarczyk A. 2013. Ogólna technologia żywności. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
2. Ziajka S. (red). 1997. Mleczarstwo, zagadnienia wybrane. Wydawnictwo ART, Olsztyn.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Weterynaria sądowa

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM80.4092.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty podstawowe **Grupa zajęć standardu** A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Natasza Święcicka

Okres Semestr 8	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie podstawowe normy prawne regulujące działalność lekarzy weterynarii, w tym przepisy związane z postępowaniem sądowym i odpowiedzialnością zawodową	O.W14	P7S_WG
W2	Zna i rozumie procedury i wymogi formalne związane z wystawianiem recept na weterynaryjne produkty lecznicze oraz zna zasady prawidłowego dokumentowania działań diagnostycznych i terapeutycznych	A.W19	P7S_WG
W3	Zna i rozumie kodeks etyki lekarza weterynarii oraz podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej w odniesieniu do pracy naukowej i opiniodawczej lekarza weterynarii.	A.W22, A.W23	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi sporządzić opinię i orzeczenie lekarsko-weterynaryjne na potrzeby postępowań administracyjnych, cywilnych i karnych, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz standardami etycznymi.	O.U7	P7S_UO
U2	Potrafi prowadzić dokumentację medyczno-weterynaryjną w sposób przejrzysty, rzetelny i zrozumiały zarówno dla właściciela zwierzęcia, jak i innych lekarzy weterynarii	A.U14	P7S_UK
U3	Potrafi analizować i interpretować odpowiedzialność zawodową lekarza weterynarii w kontekście etyki, prawa oraz wpływu jego działań na zwierzę, właściciela, społeczeństwo i środowisko.	A.U18, A.U19, O.U7	P7S_UU P7S_UU P7S_UO
U4	Potrafi sporządzić opinię sądowo-weterynaryjną, a także dokonać oceny uwarunkowań społecznych i ekonomicznych związanych z wykonywaniem zawodu lekarza weterynarii.	A.U18	P7S_UU
U5	Potrafi posługiwać się specjalistycznym słownictwem oraz strukturami gramatycznymi języka obcego będącego językiem komunikacji międzynarodowej (np. języka angielskiego) w zakresie tworzenia i analizy wypowiedzi pisemnych i ustnych związanych z weterynarią sądową, w tym opinii biegłego, dokumentacji medyczno-weterynaryjnej oraz komunikacji w kontekście międzynarodowym i prawnym.	O.U11	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje w ramach opiniowania sądowo-weterynaryjnego, z uwzględnieniem dobra ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego.	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do prezentacji postawy zgodnej z zasadami etyki zawodowej i przepisami prawa, kierując się kodeksem etyki lekarza weterynarii.	O.K2	P7S_KK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
K3	Jest gotów do formułowania wniosków na podstawie własnych obserwacji, analiz i pomiarów prowadzonych w ramach spraw sądowo-weterynaryjnych.	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zakres i znaczenie weterynarii sądowej w praktyce zawodowej lekarza weterynarii.	Wykład	W1
2.	Podstawy prawa karnego, cywilnego i administracyjnego w kontekście pracy lekarza weterynarii.	Wykład	W1, W2, W3
3.	Odpowiedzialność zawodowa lekarza weterynarii (zawodowa, cywilna, karna i dyscyplinarna).	Wykład	W1, W2
4.	Kodeks etyki lekarza weterynarii (zastosowanie zasad etycznych w działalności opiniodawczej i diagnostycznej).	Wykład	W1, W2, W3
5.	Rola biegłego sądowego – zasady opiniowania (wymogi formalne, etyczne i merytoryczne dotyczące wydawania opinii, dokumentacja medyczno-weterynaryjna w kontekście prawnym).	Wykład	W1, W2, W3
6.	Przepisy dotyczące przepisywania i obrotu produktami leczniczymi weterynaryjnymi.	Wykład	W2
7.	Ochrona dokumentów, opinii i materiałów diagnostycznych.	Wykład	W3
8.	Obdukcja sądowo-weterynaryjna – ogólne zasady.	Wykład	W1, W3
9.	znęcanie się nad zwierzętami – kwalifikacja prawna i weterynaryjna (aspekty prawne i rola lekarza weterynarii jako biegłego).	Wykład	W1, W2, W3
10.	Analiza przepisów prawnych dotyczących pracy lekarza weterynarii (praca z aktami prawnymi (ustawy, rozporządzenia, kodeks etyki).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W3, U2, U3
11.	Omawianie przypadków odpowiedzialności zawodowej (studium przypadków, dyskusja, ocena zachowań i decyzji).	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U4, K2, K3
12.	Sporządzanie opinii sądowo-weterynaryjnej (struktura, język, elementy formalne, redagowanie dokumentu na podstawie opisu przypadku).	Ćwiczenia laboratoryjne	U4, U5, K1, K2, K3
13.	Ocena etyczna działań lekarza weterynarii w analizowanych przypadkach (dyskusja w grupach, prezentacja stanowisk).	Ćwiczenia laboratoryjne	U3, K1, K2, K3
14.	Formułowanie wniosków z obserwacji lub sekcji zwłok (praca z materiałem zdjęciowym lub opisowym).	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie treści wykładów na podstawie dwóch kolokwiów pisemnych. Ocena końcowa na podstawie średniej z pozytywnych ocen uzyskanych z kolokwiów. Ocena zgodna z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	praca pisemna	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Przygotowanie opini biegłego lekarza dla podanego przez prowadzacego przypadku (ocena pod wzgedem struktury, języka, elementów formalnym). Ocena zgodna z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	praca pisemna
W1,	x	
W2,	x	
W3,	x	
U1,		x
U2,		x
U3,		x
U4,		x
U5,		x
K1,		x
K2,		x
K3		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Mordak R. 2006. Podstawy prawne działalności klinicznej oraz dokumentacji w medycynie weterynaryjnej. MedPharm Polska, Wrocław.
2. Szarek J. 2005. Lekarz weterynarii jako biegły. Wyd. UWM, Olsztyn.

Literatura uzupełniająca

1. Lutyński W. 1989. Administracja weterynaryjna i Weterynaria sądowa PWRiL,Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	4
	Konsultacje	2
	Zbieranie informacji do zadanej pracy	4
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Zoonozy

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM80.1005.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B3. Higiena żywności

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Katarzyna Budzińska, Wojciech Kozdruń

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 8	• Wykład: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie etiologię zoonoz, rezerwuar zarazka, wrota zakażenia, sposoby przenoszenia chorób, objawy kliniczne u zwierząt i ludzi oraz zasady profilaktyki i zwalczania chorób odzwierzęcych.	B.W3	P7S_WG
W2	Zna i rozumie działania, które należy podjąć w przypadku podejrzenia lub stwierdzenia zoonoz pochodzenia bakteryjnego, wirusowego, prionowego, grzybiczego i pasożytniczego w celu ochrony zdrowia ludzi i zwierząt.	B.W8	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi rozpoznać i zdiagnozować choroby odzwierzęce.	B.U8	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności w zakresie kontroli i zwalczania zoonoz.	O.K8	P7S_KO
K2	Jest gotów do podjęcia współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia ludzi i zwierząt poprzez wdrażanie właściwych procedur w przypadku stwierdzenia choroby odzwierzęcej.	O.K11	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Definicje i klasyfikacja zoonoz: bezpośrednich, cyklozoonoz, metazoonoz, saprozoonoz i ksenozonoz.	Wykład	W1, W2
2.	Łańcuch epidemiologiczny, zarazek, źródło zakażenia, rezerwuar zarazka, zakażenie i jego rodzaje, drogi szerzenia się chorób odzwierzęcych, wektory zoonoz.	Wykład	W1, K1
3.	Charakterystyka zoonoz o podłożu bakteryjnym.	Wykład	W1, U1, K1
4.	Zoonozy wywoływane przez chlamydie i riketsje.	Wykład	W1, U1, K1
5.	Charakterystyka zoonoz wirusowych i prionowych.	Wykład	W1, U1, K1
6.	Charakterystyka zoonoz prionowych.	Wykład	U1, K1
7.	Zoonotyczne zakażenia grzybicze.	Wykład	U1, K1
8.	Charakterystyka zoonoz pasożytniczych.	Wykład	U1, K1
9.	Akty prawne dotyczące zwalczania chorób odzwierzęcych. Zoonozy podlegające obowiązkowi zgłaszania, zwalczania oraz rejestracji.	Wykład	W2, U1, K1
10.	Żywność i produkty pochodzenia zwierzęcego jako źródło zoonoz.	Wykład	W2, K1
11.	Charakterystyka nowo pojawiających się zoonoz.	Wykład	W1
12.	Postępowanie służb lekarsko weterynaryjnych w sytuacji wystąpienia u zwierząt chorób zagrażających zdrowiu publicznemu.	Wykład	W1, W2, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium. W przypadku uzyskania oceny negatywnej kolokwium podlega poprawie po uzgodnieniu terminu z osobą prowadzącą przedmiot (dwa terminy poprawy). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
U1,	x
K1,	x
K2	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Gliński Z., Kostro K., Buczek J. 2008. Zoonozy. PWRiL, Warszawa.
2. Gliński Z., Kostro K. 2011. Choroby zakaźne zwierząt z elementami epidemiologii i zoonoz, PWRiL, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Kołacz R. Dobrzański Z. 2019. Higiena i dobrostan zwierząt. Wyd. UP, Wrocław.
2. Kita J., Kaba J. 2008. Podstawy epidemiologii weterynaryjnej. Wyd. SGGW, Warszawa.
3. Colville J., Berryhil D. 2016. Handbook of Zoonoses, Identifiaction and Prevention, Elsevier.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15

Praca własna studenta	Studiowanie literatury	5
	Konsultacje	3
	Przygotowanie do zaliczenia	7
Łączny nakład pracy studenta		30
Liczba punktów ECTS		1

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Dietetyka

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM80.1782.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B2. Produkcja zwierzęca

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Iwona Zaremba

Okres Semestr 8	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie rolę składników pokarmowych w utrzymaniu homeostazy, profilaktyce chorób metabolicznych i wspomaganiu terapii dietetycznej zwierząt towarzyszących i gospodarskich a także różnice międzygatunkowe w zapotrzebowaniu na składniki odżywcze	B.W13	P7S_WG
W2	Zna i rozumie różnice pomiędzy dietą komercyjną, weterynaryjną a dietą domową	B.W13	P7S_WG
W3	Zna i rozumie choroby metaboliczne zwierząt towarzyszących i gospodarskich oraz zasady postępowania dietetycznego w poszczególnych chorobach	B.W1, B.W13, B.W14, B.W2	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi dobrać odpowiednie postępowanie dietetyczne w przypadku określonej jednostki chorobowej	B.U21, B.U5	P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi układać dawki pokarmowe dla zwierząt będących w stanie określonej jednostki chorobowej	B.U21, B.U5	P7S_UW P7S_UW
U3	Potrafi monitorować stan odżywienia zwierząt zapobiegając wychudzeniu i otyłości	B.U21, B.U5	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialności w zakresie prawidłowego żywienia zwierząt oraz skutków wynikających z ich nieprawidłowego żywienia	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do formułowania zaleceń z zakresu żywienia zwierząt z uwzględnieniem występowania schorzeń metabolicznych oraz potrafi podjąć się postępowania dietetycznego	O.K1, O.K5	P7S_KK P7S_KO
K3	Jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności związanych z dietetyką zwierząt	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Pojęcie dietetyki i jej zadania. Różnice pomiędzy dietetyką a żywieniem.	Wykład	W2
2.	Rola składników pokarmowych - ich skutki niedoboru i nadmiaru.	Wykład	W1
3.	Postępowanie dietetyczne w przypadku psów i kotów u których wystepują choroby metaboliczne (niedowaga, otyłość, choroby nerek, alergie, cukrzyca, choroby układu pokarmowego).	Wykład	W3
4.	Postępowanie dieteteyczne w przypadku występowania chorób nowotworowych.	Wykład	W3
5.	Postępowanie dietetyczne z pacjentem geriatrycznym.	Wykład	W3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
6.	Rodzaje diet, pasze lecznicze.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W2
7.	Ocena etykiet karm komercyjnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, K1
8.	Zapotrzebowanie pokarmowe psów i kotów w przypadku wychudzenia i otyłości.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U3, K1, K2
9.	Ocena kondycji zwierząt. Zasady układania dawek pokarmowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U3
10.	Układanie diet dla psów i kotów wychudzonych i otyłych.	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	2 kolokwia pisemne. W przypadku nie zaliczenia kolokwium student ma prawo do dwóch poprawek. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Projekt	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Przygotowanie projektu dawki pokarmowej oraz kolokiwum. W przypadku nie zaliczenia kolokiwum student ma prawo do dwóch poprawek. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z obu projektu dawki pokarmowej oraz kolokwium. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Projekt
W1,	x	x
W2,	x	

W3,	x	x
U1,	x	x
U2,		x
U3,	x	x
K1,	x	x
K2,	x	x
K3	x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Ceregrzyn M., Lechowski R., Barszczewska B. 2013. Podstawy żywienia psów i kotów, podręcznik dla lekarzy i studentów weterynarii. Wyd. Edra Urban & Partner.
2. Lewandowski L., Lewicka M., Janowicz P. 2000. Zarys dietetyki weterynaryjnej. Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu.

Literatura uzupełniająca

1. materiały przekazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie projektu	10
	Przygotowanie do zajęć	5
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Zarządzanie kliniką weterynaryjną

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM80.4094.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Sebastian Słodki

Okres Semestr 8	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie struktury organizacyjne i modele zarządzania stosowane w klinikach weterynaryjnych, rozumie zasady planowania strategicznego, budżetowania oraz analiz finansowych w kontekście usług medycznych dla zwierząt.	C.W2, O.W14	P7S_WK P7S_WG
W2	Zna i rozumie przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności weterynaryjnej (w tym prawa pracy, sanitarnego, farmaceutycznego i ochrony danych), a także zasady etyki zawodowej i odpowiedzialności cywilnej związanej z prowadzeniem kliniki.	C.W2, C.W3, O.W14	P7S_WK P7S_WK P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi opracować i wdrożyć strategię rozwoju kliniki, obejmującą analizę rynku, identyfikację potrzeb klientów (właścicieli zwierząt) oraz planowanie usług zgodnie z zasadami jakości i bezpieczeństwa.	O.U9	P7S_UW
U2	Potrafi zarządzać zespołem wielodyscyplinarnym (lekarze, technicy weterynarii, recepcja, personel pomocniczy), rozwiązując konflikty, motywując pracowników i stosując narzędzia HR w praktyce.	C.U4	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do podejmowania odpowiedzialnych decyzji biznesowych i etycznych, mając na uwadze dobro pacjentów (zwierząt), zadowolenie właścicieli oraz interesy pracowników i właścicieli kliniki.	O.K1, O.K2	P7S_KK P7S_KK
K2	Jest gotów do komunikowania się z różnymi interesariuszami (pracownikami, klientami, dostawcami, instytucjami kontrolnymi), wykazując się empatią, asertywnością i profesjonalizmem, nawet w sytuacjach stresowych czy konfliktowych.	O.K11	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Struktura i modele organizacyjne kliniki weterynaryjnej od małego gabinetu po dużą klinikę specjalistyczną.	Wykład	W1, W2
2.	Podstawy prawa i etyki w działalności weterynaryjnej – regulacje sanitarne, prawo pracy, ochrona danych, odpowiedzialność cywilna.	Wykład	W1, W2
3.	Zarządzanie finansami kliniki – budżetowanie, rachunek kosztów, polityka cenowa usług.	Wykład	W1, W2
4.	Marketing usług weterynaryjnych i budowanie wizerunku kliniki – strategia komunikacji z klientem, social media, lojalność klientów.	Wykład	W1, W2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
5.	Nowoczesne trendy w zarządzaniu lecznicą. Zarządzanie zasobami ludzkimi (HR) – rekrutacja, motywowanie i ocena pracy personelu, przeciwdziałanie wypaleniu zawodowemu.	Wykład	W1, W2
6.	Case study z zarządzania kliniką – analiza przykładowej sytuacji problemowej (np. spadek liczby klientów, konflikt w zespole).	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
7.	Tworzenie budżetu kliniki – kalkulacja kosztów, przychodów i marży na podstawie danych przykładowych.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
8.	Symulacja rozmowy z klientem – praca nad trudnymi sytuacjami: reklamacje, niezadowolenie właściciela zwierzęcia.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
9.	Projekt organizacyjny kliniki – opracowanie struktury personelu i schematu organizacyjnego dla hipotetycznej placówki.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
10.	Warsztat komunikacyjny i HR – role play: rekrutacja pracownika, feedback w zespole, rozwiązywanie konfliktu.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch zaliczeń w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	70%
	Referat	30%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów w formie pisemnej oraz oceny z referatu. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Zaliczenie pisemne	Referat	Kolokwium

W1,	x	x	x
W2,	x	x	x
U1,		x	x
U2,		x	x
K1,		x	x
K2		x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kornfeld S. 2023.. Prowadzenie praktyki weterynaryjnej. System, który działa. Edra Urban & Partner.
2. Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o zakładach leczniczych dla zwierząt
3. Ustawa z dnia 21 grudnia 1990 r. o zawodzie lekarza weterynarii i izbach lekarsko-weterynaryjnych
4. Kodeks Etyki Lekarza Weterynarii (Krajowa Izba Lekarsko-Weterynaryjna)
5. RODO — Rozporządzenie (UE) 2016/679 (EUR-Lex, wersja polska)
6. Ustawa z 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych.

Literatura uzupełniająca

1. materiały przekazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Przygotowanie do zaliczenia	7
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie referatu	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Przedsiębiorczość w praktyce

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM80.4095.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Anna Murawska

Okres Semestr 8	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady prowadzenia działalności gospodarczej w obszarze usług weterynaryjnych i branż pokrewnych.	O.W14	P7S_WG
W2	Zna podstawowe regulacje prawne dotyczące zakładania i prowadzenia gabinetu, lecznicy lub firmy usługowej związanej z ochroną zdrowia zwierząt.	O.W14	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi zaplanować i przeanalizować przedsięwzięcie gospodarcze w sektorze weterynaryjnym, w tym przygotować biznesplan.	C.U4	P7S_UK
U2	Potrafi ocenić szanse i zagrożenia dla działalności weterynaryjnej, dobrać źródła finansowania, a także zaproponować strategię marketingową usług.	C.U3, C.U4	P7S_UK P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do samodzielnego podejmowania działań przedsiębiorczych w zakresie usług weterynaryjnych, z uwzględnieniem etyki zawodu lekarza weterynarii.	O.K4, O.K5, O.K6, O.K8	P7S_KO P7S_KO P7S_KO P7S_KO
K2	Jest gotów pracować w zespole, budować relacje z klientami, współpracować z hodowcami, rolnikami i instytucjami rynku rolno-spożywczego.	O.K10, O.K11, O.K12, O.K9	P7S_KR P7S_KR P7S_KR P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Specyfika przedsiębiorczości w sektorze weterynaryjnym – gabinety, lecznice, laboratoria, usługi mobilne.	Wykład	W1, W2
2.	Formy prawne prowadzenia działalności gospodarczej przez lekarza weterynarii.	Wykład	W1, W2
3.	Proces zarządzania praktyką weterynaryjną (planowanie, organizowanie, kontrola).	Wykład	W1, W2
4.	Etyka w działalności gospodarczej i odpowiedzialność zawodowa lekarza weterynarii-przedsiębiorcy.	Wykład	W1, W2
5.	Źródła finansowania działalności weterynaryjnej (kredyty, leasing sprzętu, fundusze UE, granty).	Wykład	W1, W2
6.	Podstawy rachunkowości i rozliczeń podatkowych w małej firmie weterynaryjnej.	Wykład	W1, W2
7.	Zarządzanie zasobami ludzkimi	Wykład	W1, W2
8.	Strategie marketingowe gabinetu weterynaryjnego – marka osobista, promocja, media społecznościowe.	Wykład	W1, W2, U1, U2
9.	Analiza studium przypadku – otwarcie gabinetu weterynaryjnego.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
10.	Opracowanie uproszczonego biznesplanu usług weterynaryjnych.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K1, K2
11.	Budowanie relacji z klientem	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K1, K2
12.	Negocjacje z kontrahentami (hurtownie leków, producenci pasz, hodowcy).	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K1, K2
13.	Kalkulacja kosztów i przychodów praktyki weterynaryjnej.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K1, K2
14.	Opracowanie strategii marketingowej dla wybranej usługi	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K1, K2
15.	Dyskusja panelowa – szanse i zagrożenia dla młodego przedsiębiorcy w branży weterynaryjnej.	Ćwiczenia audytoryjne	K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Pisemne zaliczenie końcowe z treści omawianych na wykładach: 10 pytań (100% składowych oceny). Ocenianie zgodnie §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Projekt, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	60%
	Prezentacja	20%
	Projekt	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	1. Pisemne kolokwium z treści omawianych na ćwiczeniach: 5-10 pytań (60% składowych oceny końcowej). 2. Opracowanie i przedstawienie podczas zajęć prezentacji na podany przez nauczyciela temat; (20% składowych oceny końcowej). Ocenianie zgodnie §22 Regulaminu studiów PBŚ. 3. Projekt - opracowanie biznesplanu, symulacji rozmów z właścicielami zwierząt, strategii marketingowej dla wybranej usługi, itp. (jeden temat do wyboru) (20% składowych oceny końcowej). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Zaliczenie pisemne	Projekt	Prezentacja

W1,	x	x	x
W2,	x	x	x
U1,	x	x	x
U2,	x	x	x
K1,	x	x	x
K2	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Klimek J., Klimek S. 2016. Przedsiębiorczość bez tajemnic, Wyd. Adam Marszałek.
2. Szpakowski M. 2018, Przedsiębiorczość: zarządzanie przedsiębiorstwem od A do Z. Wyd. Knowledge Innovation Center.

Literatura uzupełniająca

1. Skripak, S., Poff, R., 2020. Fundamentals of Business, 3rd edition. Pamplin College of Business in association with Virginia Tech Publishing, Blacksburg, VA, CC BY NC SA 4.0. https://doi.org/10.21061/ fundamentalsofbusiness3e, https://vtechworks.lib.vt.edu/items/f6b1116d-c94a-44e6-883b-ff006e43fcdd (dostęp dnia: 12.09.2025)

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Studiowanie literatury	4
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	7
	Przygotowanie projektu	7
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Doradztwo weterynaryjne w fermach zwierząt gospodarskich

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM80.4096.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Agnieszka Nawrocka

Okres Semestr 8	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie rozwój, budowę, funkcjonowanie, zachowania i mechanizmy fizjologiczne zwierząt w warunkach prawidłowych i mechanizmy zaburzeń w warunkach patologicznych	O.W2	P7S_WG
W2	Zna i rozumie sposoby postępowania diagnostycznego i terapeutycznego właściwe dla stanów chorobowych występujących u zwierząt	O.W4	P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady chowu i hodowli zwierząt, z uwzględnieniem zasad żywienia zwierząt, zasad zachowania ich dobrostanu oraz zasad ekonomiki produkcji	O.W8	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych, formułować rozpoznanie stanu chorobowego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz podejmować czynności terapeutyczne lub profilaktyczne	O.U2	P7S_UW
U2	Potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne	O.U1, O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U3	Potrafi monitorować stan zdrowia stada, a także podejmować działania w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zwalczania lub rejestracji	O.U4, O.U9	P7S_UW P7S_UW
U4	Potrafi przeprowadzić wywiad lekarsko-weterynaryjny w celu uzyskania dokładnej informacji o pojedynczym zwierzęciu lub grupie zwierząt oraz jego lub ich środowisku bytowania	O.U1, O.U2	P7S_UW P7S_UW
U5	Potrafi oceniać stan odżywienia zwierzęcia oraz udzielać porad w tym zakresie	O.U2, O.U4	P7S_UW P7S_UW
U6	Potrafi pobierać i zabezpieczać próbki do badań oraz wykonywać standardowe testy laboratoryjne, a także prawidłowo analizować i interpretować wyniki badań laboratoryjnych	O.U2, O.U4	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialności za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	O.K4	P7S_KO
K3	Jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Standardy praktyki w zakresie doradztwa lekarsko – weterynaryjnego na fermach zwierząt.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U5, K1, K2, K3
2.	Podstawowe zasady działań prewencyjnych w zakresie ochrony zdrowia stad zwierząt.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3
3.	Ogólne zasady prowadzenia dokumentacji zootechnicznej i lekarsko-weterynaryjnej na fermach zwierząt w kontekście spełnienia wymagań prawodawstwa.	Wykład	W3, U1, U3, U5, K1, K2, K3
4.	Ogólne zasady prowadzenia dokumentacji zootechnicznej i lekarsko-weterynaryjnej na fermach zwierząt w kontekście spełnienia wymagań prawodawstwa.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3
5.	Ogólne zasady prowadzenia dokumentacji zootechnicznej i lekarsko-weterynaryjnej na fermach zwierząt w kontekście spełnienia wymagań prawodawstwa.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3
6.	Ogólne zasady immunoprofilaktyki w stadach zwierząt oraz kryteria sporządzania opinii na temat sposobu zarządzania fermą.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3
7.	Ogólne zasady zarządzania stadami zwierząt łącznie z podstawowymi kryteriami wyceny wartości zwierząt w przypadku chorób zwalczanych z urzędu.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3
8.	Program zarządzania fermą świń – analiza problemów, planowanie, profilaktyka chorób.	Ćwiczenia audytoryjne	W3, U3, U5, U6, K1, K2, K3
9.	Program zarządzania fermą bydła – analiza problemów, planowanie, profilaktyka chorób.	Ćwiczenia audytoryjne	W3, U3, U5, U6, K1, K2, K3
10.	Program zarządzania fermą drobiu grzebiącego oraz wodnego – analiza problemów, planowanie, profilaktyka chorób.	Ćwiczenia audytoryjne	W3, U3, U5, U6, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

<table>
<tr><td>Forma zajęć</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">Wykład</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Wykład, Dyskusja, Case study</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie pisemne</td><td>100%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego. Dopuszcza się możliwość poprawy kolokwium dwukrotnie.
Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.</td></tr>
</table>

Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego. Dopuszcza się możliwość poprawy kolokwium dwukrotnie. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Zaliczenie pisemne
W1,	x
W2,	x
W3,	x
U1,	x
U2,	x
U3,	x
U4,	x
U5,	x
U6,	x
K1,	x
K2,	x
K3	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Jamroz D. (red.). 2015. Żywienie zwierząt i paszoznawstwo, tom 1-3. wyd. PWN, Warszawa.
2. Kiszczak L. 2001. Higiena zwierząt rzeźnych i mięsa : badania makroskopowe i ocena sanitarno-weterynaryjna mięsa. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
3. Tomańska A. 2018. Prawo weterynaryjne: odpowiedzialność cywilna lekarza weterynarii: status zwierząt. Rozpisani.pl.
4. Kuczaj M. (red.) i wsp. 2016. Hodowla zwierząt. Organizacja produkcji zwierzęcej. Wyd. M. Kuczaj Wrocław.
5. Nowicki B. (red.) i wsp. 2011. Rasy zwierząt gospodarskich. Wyd. PWN, Warszawa.
6. Szulc T. (red). i wsp. 2013. Chów i hodowla zwierząt. Wyd. UP we Wrocławiu
7. Dymnicka M., Sokół J. 2001. Podstawy żywienia zwierząt. SGGW, Warszawa..
8. Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt

Literatura uzupełniająca

1. Obowiązujące akty prawne dostępne w witrynach internetowych: wetgiw.gov.pl, isap.sejm.gov.pl, www.eur-lex.europa.eu
2. Ustawodawstwo polskie i unijne wskazane przez osobę prowadząca przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	5
	Przygotowanie do zaliczenia	15
	Przeprowadzenie badań literaturowych	5
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Zasady pracy ze zwierzętami

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM80.4097.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Beata Głowińska

Okres Semestr 8	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady zapewnienia dobrostanu zwierząt w czasie prowadzenia doświadczeń na zwierzętach oraz zasady prowadzenia chowu i hodowli zwierząt doświadczalnych	O.W8	P7S_WG
W2	Zna i rozumie regulacje prawne dotyczące wykorzystania zwierząt w eksperymentach naukowych i edukacji	O.W14	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi prowadzić procedury badawcze w sposób humanitarny oraz stosować zasady bezpieczeństwa w postępowaniu ze zwierzętami	O.U2, O.U6	P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi ocenić kondycję i ogólny stan zdrowia zwierząt doświadczalnych	O.U1	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazywania etycznej postawy wobec zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych	O.K2	P7S_KK
K2	Jest gotów do pozyskiwania wiedzy z wiarygodnych źródeł informacji	O.K4	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Ewolucja poglądów na temat wykorzystania zwierząt w eksperymentach; wykorzystanie zwierząt w badaniach naukowych w wybranych krajach	Wykład	W2
2.	Regulacje prawne dotyczące wykorzystania zwierząt w eksperymentach naukowych obowiązujące w Polsce	Wykład	W1, W2, K2
3.	Rola i zadania KKE i LKE do spraw doświadczeń na zwierzętach; zasada 3R - zastąpienie, ograniczenie i udoskonalenie	Wykład	W1, W2, K2
4.	Pochodzenie i biologia zwierząt laboratoryjnych; metody hodowli zwierząt laboratoryjnych	Wykład	W1
5.	Znieczulenie ogólne i metody uśmierzania bólu zwierząt laboratoryjnych; humanitarne zakończenie procedur badawczych na zwierzętach; systemy eutanazji	Wykład	W1, W2
6.	Metody badań alternatywnych; pobieranie krwi z wykorzystaniem fantomu szczura do trenowania technik doświadczalnych	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, K1, K2
7.	Transport, adaptacja, dobór zwierząt do grup eksperymentalnych; zasady oceny stanu zdrowia i kondycji zwierząt doświadczalnych	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
8.	Podstawowe zasady postępowania ze zwierzętami laboratoryjnymi – chwytanie i unieruchomienie, znakowanie	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, K1
9.	Projektowanie i wyposażenie zwierzętarni; wzbogacanie środowiska; zasady bezpieczeństwa dla zwierząt i ludzi	Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia audytoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Projekt, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Projekt	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium w formie pisemnej oraz złożonego do oceny projektu. Oceny uzyskane z kolokwium i projektu mają tę samą wagę. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Projekt
W1,	x	x
W2,	x	x
U1,		x
U2,		x
K1,		x
K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 stycznia 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych (Dz.U. z dnia 10 marca 2023 r. poz. 465)

Literatura uzupełniająca

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 30 listopada 2022 r. w sprawie szkoleń, praktyk i staży dla osób wykonujących czynności związane z wykorzystywaniem zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych.
2. Uchwały Krajowej Komisji Etycznej do spraw doświadczeń na zwierzętach wskazane przez prowadzącego zajęcia z przedmiotu.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Przygotowanie do zajęć	2
	Studiowanie literatury	6
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie projektu	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Choroby koni

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM100.4098.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przemiotów wprowadzających
Koordynator	Aleksandra Dunisławska

Okres Semestr 9	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45 Ćwiczenia kliniczne: 90	**Liczba punktów ECTS** 12.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady zdrowia koni, powstawania chorób jak również ich leczenia	O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie patogenezę, etiologie i obraz kliniczny chorób koni oraz zasady postępowania diagnostyki, terapii	B.W3, B.W5, O.W3, O.W4, O.W5	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie biologiczne czynniki zakaźne wektory ich przenoszenia i mechanizmy odporności koni	O.W6	P7S_WG
W4	Zna i rozumie zasady badań klinicznych analizy objawów i zmian anatomopatologicznych metody leczenia i profilaktyki chorób koni	B.W2, B.W3, O.W7	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić pełne badanie kliniczne konia (indywidualne i grupowe)	B.U1, B.U2, B.U3, O.U1	P7S_UW P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi analizować i interpretować wyniki badań, rozpoznania choroby, podejmować czynności diagnostyczne, terapeutyczne i profilaktyczne	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi pobierać próbki biologiczne, wykonywać testy laboratoryjne, posługiwać się aparaturą diagnostyczną (RTG, USG, TK, EKG i in.)	B.U6, B.U7, O.U3	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętność z zakresu chorób koni	O.K8	P7S_KO
K2	Jest gotów do wyciągania wniosków, opierając się na obiektywnych źródłach informacji z zakresu chorób koni	O.K4, O.K5	P7S_KO P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do chorób koni – specyfika gatunkowa, metody diagnostyczne.	Wykład	W1, K1
2.	Choroby układu pokarmowego, wątroby i trzustki koni.	Wykład	W2, W4, K1
3.	Choroby układu oddechowego.	Wykład	W2, W3, W4, K2
4.	Choroby układu krążenia.	Wykład	W2, W4, K1
5.	Choroby układu moczowego i układu rozrodczego koni.	Wykład	W2, W4, K1
6.	Choroby układu nerwowego i narządów zmysłu koni.	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1
7.	Choroby układu ruchu – ortopedia i miopatie.	Wykład	W2, W4, K1
8.	Choroby skóry i kopyt.	Wykład	W1, W2, W4, K1
9.	Choroby zakaźne i pasożytnicze koni.	Wykład	W3, W4, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
10.	Nowotwory u koni.	Wykład	W1, W2, W4, K1, K2
11.	Geriatria i choroby metaboliczne koni.	Wykład	W1, W4, K1, K2
12.	Badanie kliniczne konia – schemat i metodyka.	Ćwiczenia laboratoryjne	W4, U1, U3, K1, K2
13.	Ocena parametrów życiowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W4, U1, U3, K1
14.	Badanie układu pokarmowego, diagnostyka kolki.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, W4, U1, U2, U3, K1
15.	Diagnostyka laboratoryjna krwi i moczu u koni.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U3, K1, K2
16.	Badanie układu oddechowego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U3
17.	Badanie układu krążenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W4, U2, U3
18.	Badanie układu rozrodczego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W4, U3, K1
19.	Podstawy neurologii klinicznej koni.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, W4, U1, U2, U3, K1
20.	Badanie ortopedyczne, diagnostyka obrazowa.	Ćwiczenia laboratoryjne	W4, U1, U3, K1
21.	Dermatologia – pobieranie próbek.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, K1
22.	Okulistyka – badanie lampą szczelinową, test fluoresceinowy.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U2, U3, K1
23.	Analiza przypadków klinicznych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W4, U1, U2, K1, K2
24.	Przyjęcie pacjenta do kliniki – wywiad i badanie.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, U1, K1, K2
25.	Choroby układu przewodu pokarmowego, wątroby i trzustki.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W4, U1, U2, U3, K1
26.	Choroby układu oddechowego.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1
27.	Choroby układu krążenia.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W4, U1, U2, U3, K1
28.	Choroby układu moczowego i rozrodczego.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1
29.	Neurologia kliniczna – przypadki.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W4, U1, U3, K1
30.	Choroby układu ruchu.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W4, U2, U3, K1
31.	Choroby skóry i kopyt – przypadki kliniczne.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W4, U1, U3, K1
32.	Okulistyka – przypadki kliniczne.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W4, U1, U3, K1
33.	Choroby zakaźne i pasożytnicze koni – izolacja pacjęta, plan odrobaczania.	Ćwiczenia kliniczne	W3, W4, U1, U3, K1, K2
34.	Nowotwory u koni – diagnostyka cytologiczna i histopatologiczna.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W4, U3, K1, K2
35.	Choroby koni starszych – przypadki metaboliczne.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W4, U1, U3, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem przystapienia do egzaminu z wykładów jest uzyskanie pozytywnych ocen z ćwiczeń labolatoryjnych i klinicznych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwiów. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia kliniczne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Wejściówka	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwiów i wejściówek. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Egzamin pisemny	Kolokwium	Wejściówka
W1,	x	x	x
W2,	x	x	x
W3,	x	x	x
W4,	x	x	x
U1,		x	
U2,		x	
U3,		x	
K1,	x		x

K2	x		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Orsini J.A., Divers T.J. 2012. Postępowanie i leczenie w nagłych przypadkach chorób koni. Galaktyka
2. Pavord T. 2013. Choroby koni: weterynaria praktyczna. Warszawa: Akademia Jeździecka.
3. McGorum B.C., Dixon P.M., Robinson N.E., Schumacher J.McGorum B.C., Dixon P.M., Robinson N.E., Schumacher J. 2015. Equine Respiratory Medicine and Surgery. Saunders.
4. Sellon D.C., Reed S.M., Bayly W.M. 2017. Equine Internal Medicine. Saunders.

Literatura uzupełniająca

1. Sikora J. 2009. Choroby układu oddechowego koni.
2. Sikora J. 2008. Choroby układu pokarmowego koni.
3. Marr C. 2010. Cardiology of the horse. Elsevier Health Sciences

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	45
	Ćwiczenia kliniczne	90
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	40
	Przygotowanie do egzaminu	75
	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zaliczenia	35
	Przygotowanie do zajęć	40
Łączny nakład pracy studenta		360
Liczba punktów ECTS		12

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Andrologia i unasienianie

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM100.4099.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Kamil Siatka, Mirosław Banaszak

Okres Semestr 9	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Ćwiczenia kliniczne: 15	**Liczba punktów ECTS** 3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie budowę, czynność i mechanizmy regulacji narządów układów rozrodczego samców i samic.	O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie przyczyny i objawy zmian anatomopatologicznych, zasady leczenia i zapobiegania w poszczególnych jednostkach chorobowych układu rozrodczego	B.W3	P7S_WG
W3	Zna zasady postępowania diagnostycznego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz postępowania terapeutycznego w odniesieniu do funkcji układu rozrodczego	B.W4	P7S_WG
W4	Zna i rozumie zasady przeprowadzania badania klinicznego układu rozrodczego i monitorowania stanu zdrowia zwierząt.	B.W5	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie kliniczne układu rozrodczego zwierzęcia zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej.	O.U1	P7S_UW
U2	Potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych, formułować rozpoznanie stanu chorobowego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz podejmować czynności terapeutyczne lub profilaktyczne dotyczące układu rozrodczego.	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi przeprowadzić wywiad lekarsko-weterynaryjny w celu uzyskania dokładnej informacji o pojedynczym zwierzęciu lub grupie zwierząt oraz jego lub ich środowisku bytowania.	B.U2	P7S_UW
U4	Potrafi prawidłowo pobierać i zabezpieczać próbki do badań układu rozrodczego, wykonywać standardowe testy laboratoryjne oraz analizować i interpretować ich wyniki w odniesieniu do funkcjonowania układu rozrodczego, a także rozpoznawać w obrazach mikroskopowych struktury histologiczne narządów, tkanek i komórek tego układu, opisywać je, interpretować ich budowę i funkcję oraz określać zależności między budową a czynnością z uwzględnieniem gatunku zwierzęcia.	B.U6	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do formułowania wniosków na podstawie własnych pomiarów i obserwacji, skutecznie komunikować się i dzielić wiedzą ze współpracownikami oraz podejmować odpowiedzialne działania w warunkach niepewności i stresu.	O.K10, O.K5, O.K9	P7S_KR P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Hormonalna regulacja funkcji rozrodczych samca.	Wykład	W1
2.	Spermatogeneza.	Wykład	W1
3.	Morfologia nasienia. Właściwości i kriokonserwacja nasienia.	Wykład	W1, W2, W4
4.	Zaburzenia płodności buhaja, ogiera, knura, tryka, kozła, psa i kocura.	Wykład	W1, W2, W3, W4
5.	Dokumentacja związana z inseminacją i obrotem nasieniem.	Wykład	W4
6.	Biotechniki stosowane w rozrodzie zwierząt gospodarskich, towarzyszących i ptaków.	Wykład	W1, W3
7.	Ocena budowy narządów rozrodczych samców zwierząt gospodarskich, towarzyszących i ptaków. Różnice gatunkowe.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W4, U1, U2
8.	Makroskopowa i mikroskopowa ocena jakości nasienia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W4, U2, U4, K1
9.	Rozrzedzalniki i metody konfekcjonowania nasienia. Ocena nasienia mrożonego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U4, K1
10.	Metody synchronizacji i stymulacji rui u samic zwierząt gospodarskich.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U2, U3, K1
11.	Ocena kliniczna oraz badanie narządów rozrodczych samców zwierząt gospodarskich i towarzyszących.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
12.	Ocena kliniczna oraz badanie narządów rozrodczych samców zwierząt gospodarskich, towarzyszących i ptaków.	Ćwiczenia kliniczne	W4, U4, K1
13.	Określanie optymalnego terminu krycia i inseminacji u samic zwierząt gospodarskich, towarzyszących i ptaków.	Ćwiczenia kliniczne	U1, U3, K1
14.	Techniki inseminacji u samic zwierząt gospodarskich, towarzyszących i ptaków.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W4, U3, U4, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Przewidziano dwa kolokwia. Istnieje możliwość dwukrotnej poprawy każdej z prac etapowych. Sposób wystawiania ocen prac etapowych i oceny końcowej reguluje §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Przewidziano dwa kolokwia. Istnieje możliwość dwukrotnej poprawy każdej z prac etapowych. Sposób wystawiania ocen prac etapowych i oceny końcowej reguluje §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia kliniczne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz, Praca w grupie, Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie ustne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie praktyczne podczas zajęć. Sposób wystawiania ocen prac etapowych i oceny końcowej reguluje §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Zaliczenie ustne
W1,	x	x
W2,	x	x
W3,	x	x
W4,	x	x
U1,	x	x
U2,	x	x
U3,	x	x
U4,	x	x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Jaśkowski J.M. 2017. Biotechniki stosowane w rozrodzie zwierząt gospodarskich i koni, Wydawnictwo UP w Poznaniu.
2. Strzeżek J. 2007. Biologia rozrodu zwierząt. Biologiczne uwarunkowania wartości rozwodowej samca, Wyd. UWM.
3. Wierzbowski S. 1999. Andrologia. Wyd. Platan.
4. Krzymowski T. 2007. Biologia rozrodu zwierząt. UWM Olsztyn.

Literatura uzupełniająca

1. Noakes D.E., Parkinson T.J., England G.C.W. 2009. Veterinary Reproduction and Obstetrics. 10th Edition, Elsevier.
2. materiały przekazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
	Ćwiczenia kliniczne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	30
	Przygotowanie do zaliczenia	15
Łączny nakład pracy studenta		90
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Choroby psów i kotów

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM100.4100.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Sebastian Słodki

Okres Semestr 9	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 75 Ćwiczenia laboratoryjne: 45 Ćwiczenia kliniczne: 90	**Liczba punktów ECTS** 15.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady zdrowia psów i kotów, powstawania chorób ich leczenia	O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie etiologię, patogenezę i obraz kliniczny chorobowych psów i kotów oraz zasady diagnostyki i terapii	O.W3, O.W4, O.W5	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie biologiczne czynniki zakaźne, wektory ich przenoszenia i rozumie mechanizmy odporności psów i kotów	O.W6	P7S_WG
W4	Zna i rozumie zasady badań klinicznych analizy objawów i zmian anatomopatologicznych, metody leczenia i profilaktyki chorób psów i kotów	B.W2, B.W3, O.W7	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić pełne badanie kliniczne psów i kotów (indywidualnie i grupowo)	B.U1, B.U2, B.U3, O.U1	P7S_UW P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi analizować wyniki badań i rozpoznawać choroby psów i kotów, podejmować czynności diagnostyczne,terapeutyczne i profilaktyczne	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi pobierać próbki biologiczne, wykonywać testy laboratoryjne, posługiwać się aparaturą diagnostyczna (RTG, USG, TK, EKG i inna)	B.U6, B.U7, O.U3	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotowy do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętność z zakresu chorób psów i kotów	O.K8	P7S_KO
K2	Jest gotowy do wyciągania wniosków, opierając się o obiektywnych źródłach informacji z zakresu chorób psów i kotów	O.K4, O.K5	P7S_KO P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do chorób psów i kotów – znaczenie kliniczne, metody diagnostyczne.	Wykład	W1, K1
2.	Choroby układu pokarmowego. Choroby wątroby, trzustki i przewodów żółciowych.	Wykład	W2, W3, W4, K1, K2
3.	Choroby układu oddechowego psów i kotów.	Wykład	W2, W3, W4, K1
4.	Choroby układu krążenia psów i kotów.	Wykład	W2, W3, W4, K1
5.	Choroby układu moczowego, rozrodczego i gruczołu mlekowego psów i kotów.	Wykład	W2, W3, W4, K1
6.	Choroby układu nerwowego spotykane u psów i kotów.	Wykład	W2, W3, W4, K1
7.	Choroby narządu zmysłu psów i kotów.	Wykład	W2, W3, W4, K1
8.	Choroby układu ruchu i skóry.	Wykład	W2, W3, W4, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
9.	Choroby zakaźne psów i kotów.	Wykład	W3, W4, K1
10.	Nowotwory u psów i kotów.	Wykład	W1, W2, W4, K1, K2
11.	Geriatria psów i kotów – choroby wieku starszego, podejście terapeutyczne.	Wykład	W1, W4, K1, K2
12.	Badanie kliniczne psa i kota – schemat i metodyka.	Ćwiczenia laboratoryjne	W4, U1, U3, K1, K2
13.	Ocena parametrów życiowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W4, U1, U3, K1
14.	Diagnostyka laboratoryjna – morfologia, biochemia.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U3, K1, K2
15.	Badanie moczu – metody pobierania, analiza ogólna, testy paskowe.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W4, U2, U3
16.	Parazytologia – rozpoznawanie pasożytów.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
17.	Diagnostyka obrazowa – RTG i USG jamy brzusznej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U3, K1, K2
18.	Badanie układu pokarmowego – ocena jamy ustnej, palpacja brzucha.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, K1
19.	Badanie układu oddechowego – osłuchiwanie, perkusja, testy.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U2, U3, K1, K2
20.	Badanie układu krążenia – osłuchiwanie, EKG.	Ćwiczenia laboratoryjne	W4, U2, U3
21.	Badanie układu moczowego – palpacja.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1
22.	Badanie układu rozrodczego – ocena kliniczna, cytologia, USG.	Ćwiczenia laboratoryjne	W4, U3, K1
23.	Dermatologia – badania dodatkowe (zeskrobiny, cytologia skóry, badanie włosa).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U3, K1
24.	Podstawy okulistyki – badanie kliniczne oka, test Schirmera, fluoresceina.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U2, U3, K1, K2
25.	Neurologia – podstawowe testy neurologiczne.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W4, U1, U2, U3, K1
26.	Przyjęcie pacjęta w gabinecie– wywiad, badanie kliniczne.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W4, U1, K1
27.	Choroby układu pokarmowego – przykładki.	Ćwiczenia kliniczne	W4, U1, U2, U3
28.	Choroby wątroby i trzustki – interpretacja badań.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W4, U2, U3
29.	Choroby układu oddechowego – przypadki.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W4, U1, U2, U3
30.	Choroby układu krążenia – przypadki.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W4, U1, U2, U3, K1
31.	Choroby układu moczowego i rozrodczego - przypadki.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W4, U2, U3
32.	Choroby układu nerwowego – przypadki.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W4, U2, U3, K1
33.	Ortopedia – kulawizny, RTG.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W4, U2, U3, K1
34.	Dermatologia kliniczna – przypadki.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W4, U2, U3, K1
35.	Otologia – zapalenia ucha, badanie otoskopowe.	Ćwiczenia kliniczne	W4, U3, K1
36.	Okulistyka – przypadki.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W4, U1, U2, U3, K2
37.	Choroby zakaźne – przypadki kliniczne.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W3, U1, U3, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
38.	Nowotwory – diagnostyka i terapia.	Ćwiczenia kliniczne	W2, W4, U3, K1
39.	Praca z pacjentem geriatrycznym – diagnostyka i terapia.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W4, U1, U3, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem przystapienia do egzaminu z wykładów jest uzyskanie pozytywnych ocen z ćwiczeń labolatoryjnych i klinicznych. Forma i warunki zaliczenia zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwiów. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia kliniczne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	50%
	Wejściówka	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwiów i wejściówek zgodnie z Regulaminem Studiów obowiązującym na PBŚ. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Egzamin pisemny	Kolokwium	Wejściówka
W1,	x	x	x
W2,	x	x	x

W3,	x	x	x
W4,	x	x	x
U1,		x	
U2,		x	
U3,		x	
K1,	x	x	x
K2	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Fossum T.W. 2014. Chirurgia małych zwierząt. Wyd. Elsevier.
2. Nelson R.W., Couto C.G. 2008. Choroby wewnętrzne małych zwierząt. Wyd. Galaktyka Warszawa.
3. Ettinger S.J., Feldman E.C. 2017. Textbook of Veterinary Internal Medicine. 8th ed. Elsevier..
4. Greene C.F. 2011. Choroby zakaźne psów i kotów. Wyd. Galaktyka Warszawa.
5. Wehrend A. 2015. Ginekologia i położnictwo psów – diagnostyka i terapia. Wyd. Galaktyka Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Galanty M.2023. Chirurgia małych zwierząt. Wyd. PWRiL.
2. Withrow S.J., Vail D.M., Page R.L. 2013. Withrow and MacEwen’s Small Animal Clinical Oncology. 5th ed. Elsevier.
3. Johnston S.D., Root Kustritz M.V., Olson P.N.S. 2001. Canine and Feline Theriogenology. Saunders.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	75
	Ćwiczenia laboratoryjne	45
	Ćwiczenia kliniczne	90
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	50
	Studiowanie literatury	60
	Przygotowanie do egzaminu	75
	Przygotowanie do zaliczenia	50
	Konsultacje	5
Łączny nakład pracy studenta		450
Liczba punktów ECTS		15

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Choroby ptaków

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM100.4101.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Wojciech Kozdruń, Jakub Biesek

Okres Semestr 9	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia kliniczne: 15	**Liczba punktów ECTS** 7.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie pogłębionym zakresie zna i rozumie zasady i mechanizmy leżące u podstaw zdrowia ptaków jak i powstawania chorób i ich terapii – od poziomu komórki przez narząd, zwierzę do całej populacji zwierząt; zna przyczyny i zasady przebiegu choroby w organizmie ptaka	B.W1, O.W1	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie w pogłębionym zakresie zna i rozumie etiologię, patogenezę i objawy kliniczne chorób występujących u poszczególnych gatunków ptaków; w pogłębionym stopniu zna i rozumie zasady postępowania terapeutycznego dla poszczególnych jednostek chorobowych; zna i rozumie zasady przeprowadzania badania klinicznego i monitorowania stanu zdrowia zwierząt	B.W5, O.W3	P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady przeprowadzania badania klinicznego zgodnie z planem badania klinicznego; zna i rozumie zasady poprawnej analizy objawów klinicznych i zmian anatomopatologicznych; zna i rozumie zasady postępowania diagnostycznego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz postępowania terapeutycznego	B.W4, O.W7	P7S_WG P7S_WG
W4	Zna i rozumie zasady poprawnego postępowania w przypadku podejrzenia i stwierdzenia choroby ptaków podlegającej obowiązkowi zwalczania lub rejestracji	B.W3	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie kliniczne zwierzęcia zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej, planuje postępowanie diagnostyczne	B.U3, O.U1	P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych, formułować rozpoznanie stanu chorobowego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz podejmować czynności terapeutyczne lub profilaktyczne	B.U2, O.U2	P7S_UW P7S_UW
U3	Potrafi dobierać i stosować właściwe leczenie; samodzielnie dobiera metodę leczenia z wykorzystaniem chemioterapii przeciwbakteryjnej, przeciwgrzybiczej oraz przeciwpasożytniczej; potrafi pobrać adekwatne próbki, wskazać odpowiednie analizy i interpretować wyniki analiz	B.U13, B.U16, B.U6	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U4	Potrafi w poprawny sposób posługiwać się lekarską nomenklaturą łacińską w stopniu niezbędnym do rozumienia i opisywania czynności lekarskich, stanu zdrowia zwierząt, chorób oraz stanów i zmian patologicznych; potrafi korzystać ze zgromadzonych informacji związanych ze zdrowiem i dobrostanem ptaków, a w wybranych przypadkach również z produkcyjnością stada	B.U20, O.U8	P7S_UW P7S_UK
Kompetencje społeczne:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
K1	Jest gotów do zachowania postawy odpowiedzialnej za podejmowane decyzje związane z działaniami wynikającymi z podejmowanych czynności diagnostycznych, leczenia i oceny stanu zdrowia ptaków	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do korzystania z obiektywnych i rzetelnych źródeł informacji; jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności w zakresie chorób ptaków	O.K4, O.K8	P7S_KO P7S_KO
K3	Jest gotów do obiektywnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki w zakresie praktyki weterynaryjnej, przyjmowania krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań, ustosunkowywania się do niej w sposób jasny i rzeczowy, także przy użyciu argumentów odwołujących się do dostępnego dorobku naukowego w dyscyplinie	O.K7	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Choroby bakteryjne drobiu	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2, K3
2.	Choroby grzybicze i mikotoksykozy drobiu	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2, K3
3.	Choroby wirusowe drobiu	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2, K3
4.	Choroby pasożytnicze drobiu	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2, K3
5.	Choroby gołębi i ptaków ozdobnych	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2, K3
6.	Choroby ptaków zwalczane z urzędu	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2, K3
7.	Choroby metaboliczne, niedoborowe i zatrucia drobiu	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2, K3
8.	Zarządzanie zdrowiem drobiu	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2, K3
9.	Choroby ptaków egzotycznych i dzikożyjących	Wykład	W1, W2, W3, W4, K1, K2, K3
10.	Badanie kliniczne ptaków	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
11.	Diagnostyka różnicowa i pobieranie próbek do badań laboratoryjnych	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
12.	Czynności wynikające z krajowego programu zwalczania slamonelloz	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
13.	Choroby okresu okołolęgowego - zak, MG, adeno, reo, Omphalitis, Enterococcus, E.coli, aspergilloza, ND, AI	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
14.	Choroby zwalczane z urzędu - diagnostyka różnicowa i laboratoryjna, zasady zwalczania	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
15.	Badanie sekcyjne ptaków	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
16.	Choroby indyków	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
17.	Anatomia i fizjologia ptaków - badanie kliniczne, badanie sekcyjne	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4
18.	Diagnostyka chorób oraz zabiegi weterynaryjne u ptaków ozdobnych: PBFD, APV,PDD, ospa kanarków, makrorabdoza, chlamydioza, aspergilloza	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4
19.	Embriopatologia ptaków	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
20.	Patologie lęgów drobiu	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
21.	Choroby bakteryjne drobiu: puloroza, tyfus i salmonellozy drobiu– programy monitorowania salmonelloz	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
22.	Choroby kurcząt brojlerów: Gumboro, Celulitis, adeno, enteropatie, miopatie i osteopatie	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
23.	Choroby kur niosek : MS, E coli, Gallibacterium, IB, EDS, SHS, Ch. Mareka, Zakażenia transmitowane pionowo	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
24.	Diagnostyka chorób inwazyjnych z uwzględnieniem kokcydiozy - diagnostyka różnicowa i laboratoryjna oraz zasady zwalczania, pobieranie prób do badań laboratoryjnych	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
25.	Choroby drobiu wodnego: parwo, polioma, circo, Riemerella, Pasteurella, różyca	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
26.	Choroby ptaków łownych	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu wg skali zgodnej z Regulaminem studiów, możliwość poprawy. Ocena wystawiana zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	60%
	Obserwacja	20%
	Zaliczenie ustne	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia pisemnego wg skali zgodnej z §22 Regulaminu studiów PBŚ., możliwość poprawy zgodnie z obowiązującym regulaminem, poprawne wykonanie czynności - ocena wg wytycznych dotyczących obserwacji; zaliczenie ustne - zgodność wypowiedzi z uwzględnieniem wartości merytorycznej - ocena wg wytycznych osoby prowadzącej	
Ćwiczenia kliniczne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	60%
	Obserwacja	20%
	Zaliczenie ustne	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia pisemnego - wystawiana zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ, możliwość poprawy zgodnie z obowiązującym regulaminem, poprawne wykonanie czynności - ocena wg wytycznych dotyczących obserwacji; zaliczenie ustne - zgodność wypowiedzi z uwzględnieniem wartości merytorycznej - ocena wg wytycznych osoby prowadzącej	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**			
	Egzamin pisemny	Zaliczenie pisemne	Zaliczenie ustne	Obserwacja
W1,	x	x	x	x
W2,	x	x	x	x
W3,	x	x	x	x
W4,	x	x	x	x
U1,			x	x
U2,			x	x
U3,			x	x
U4,			x	x
K1,	x	x	x	x

K2,	x	x	x	x
K3	x	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Mazurkiewicz M., Wieliczko A. 2019. Choroby drobiu. W.U.P. Wrocław.
2. Carpenter J. W., Marion C. 2017. Exotic Animals Folmulary, Elsevier Books.
3. Pattison M. i wsp. (red A. Wieliczko). 2011. Choroby drobiu. Elsevier Urban & Partner.

Literatura uzupełniająca

1. Jankowski J. i wsp. 2012. Hodowla i użytkowanie drobiu. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	45
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
	Ćwiczenia kliniczne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	40
	Przygotowanie do egzaminu	30
	Przygotowanie do zaliczenia	30
	Przygotowanie do zajęć	20
Łączny nakład pracy studenta		210
Liczba punktów ECTS		7

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Prewencja weterynaryjna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM300.4004.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Agnieszka Nawrocka, Wojciech Kozdruń

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 9	Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2.0

Okres	**Forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 10	Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Ćwiczenia kliniczne: 15	3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie rozwój, budowę, funkcjonowanie, zachowania i mechanizmy fizjologiczne zwierząt w warunkach prawidłowych i mechanizmy zaburzeń w warunkach patologicznych	O.W13, O.W2, O.W3, O.W8, O.W9	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie sposoby postępowania diagnostycznego i terapeutycznego właściwe dla stanów chorobowych występujących u zwierząt	O.W4	P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady chowu i hodowli zwierząt, z uwzględnieniem zasad żywienia zwierząt, zasad zachowania ich dobrostanu oraz zasad ekonomiki produkcji	O.W10, O.W8, O.W9	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W4	Zna i rozumie zasady planowania i organizowania akcji profilaktycznej w przypadku zagrożeń czynnikami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi dla stad	O.W2, O.W6, O.W8, O.W9	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W5	Zna i rozumie regulacje prawne dotyczące profilaktyki chorób zakaźnych	B.W21, B.W8, O.W14, O.W6	P7S_WK P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W6	Zna i rozumie student zasady utylizacji odchodów, zwłok zwierząt i odpadów stałych oraz deratyzacji, dezynsekcji, dezynfekcji;	B.W1, B.W15, B.W20, B.W22	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych, formułować rozpoznanie stanu chorobowego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz podejmować czynności terapeutyczne lub profilaktyczne	O.U2	P7S_UW
U2	Potrafi monitorować stan zdrowia stada, a także podejmować działania w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zwalczania lub rejestracji	O.U4	P7S_UW
U3	Potrafi przeprowadzić ocenę zdrowia i potrzeb zdrowotnych zróżnicowanych gatunkowo i produkcyjnie populacji zwierząt, w oparciu o wskaźniki epidemiologiczne i produkcyjność;	B.U2, B.U5, O.U2, O.U3, O.U4	P7S_UW P7S_UW P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U4	Potrafi pobierać i zabezpieczać próbki do badań oraz wykonywać standardowe testy laboratoryjne, a także prawidłowo analizować i interpretować wyniki badań laboratoryjnych	B.U6	P7S_UW
U5	Potrafi przeprowadzić ocenę czynników środowiska hodowlanego w kształtowaniu zdrowia, w tym umiejętność identyfikacji i eliminacji czynników szkodliwych dla zwierzą	B.U20, B.U21, B.U22, O.U6, O.U9	P7S_UW P7S_UW P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U6	Potrafi przygotowywać oraz ocenić efektywność programów profilaktyki zmierzających do zwalczania zagrożeń, poprawy stanu zdrowia i produkcyjności stada różnych gatunków zwierząt	B.U19, B.U20, B.U21, O.U4, O.U9	P7S_UW P7S_UW P7S_UW P7S_UW P7S_UW

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
U7	Potrafi określić podstawowe wymogi kwarantanny i adaptacji zwierząt	B.U19, B.U21, B.U25	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialności za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	O.K4	P7S_KO
K3	Jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Prewencja weterynaryjna - znaczenie w klinicystyce. Monitorowania chorób w apekcie ekonomiki produkcji. Etapy postępowania prewencyjnego. Strategie UE i Polski w zakresie ochrony zdrowia zwierząt.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
2.	Podstawowe zasady działań prewencyjnych w zakresie ochrony zdrowia stad zwierząt. Minimalizacja strat w produkcji zwierzęcej, identyfikacja strat produkcyjnych na fermach różnych gatunków zwierząt. Analiza zachorowalności i śmiertelności różnych gatunków, grup wiekowych i produkcyjnych zwierząt. Czynniki ryzyka związane z środowiskiem hodowlanym. Rodzaje zadań profilaktycznych i ich efektywność ekonomiczna.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
3.	Oddziaływanie mikroklimatu pomieszczeń na zdrowie i produkcyjność zwierząt cz.I Wpływ poszczególnych składowych mikroklimatu na zdrowie i produkcyjność zwierząt. Temperatura, wilgotność (względna, bezwzględna, punkt rosy), cyrkulacja powietrza, ochładzanie, strefy komfortu cieplnego w odniesieniu do gatunku i grup wiekowych zwierząt produkcyjnych.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
4.	Oddziaływanie mikroklimatu pomieszczeń na zdrowie i produkcyjność zwierząt cz.II. Wpływ poszczególnych składowych mikroklimatu (zapylenie; mikroflora powietrza, oświetlenie, hałas. środowisko gazowe m. in. CO, CO2, H2S, NH3) na optymalizację warunków wzrostu i uzyskanie poszczególnych parametrów produkcyjnych .	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
5.	Podstawowe pojęcia i definicje stosowane w epidemiologii, założenia i cele badań epidemiologicznych. Pojęcie triady epidemiologicznej. Ogólne prawa epidemiczne. Badania przesiewowe (skriningowe) oraz potwierdzające – zasady wyboru, rodzaje testów, znaczenie badań we wczesnym wykrywaniu chorób, typowe problemy w badaniach epidemiologicznych.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
6.	Wykorzystanie danych epidemiologicznych w ocenie i prognozowaniu zdrowia stada. Zasady dochodzenia epidemiologicznego. Podstawowe mierniki epidemiologiczne. Metaanaliza. Ocena ryzyka. Podstawowe zasady i metody oceny, dobór testów stosowanych w monitoringu, interpretacja uzyskanych wyników.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
7.	Wybrane systemy zarządzania stadem wprowadzane na rynku krajowym. Schematy organizacyjne wybranych systemów DairyCHAMP, PigCHAMP, DairyWIN, Afifarm, ALPRO, Dairy Plan. Ocena, wady i zalety poszczególnych systemów.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
8.	Bioasekuracja w produkcji zwierzęcej. Założenia systemu Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP), Critical Control Points (CCP), critical limits. Wprowadzenie i monitoring CCP. Wprowadzenie dokumentacji. Lokalizacja i izolacja ferm, zabezpieczenie przeciwepizootyczne obiektu, podział na strefę czystą i brudną, kompetencje personelu, wymagania sanitarne, łańcuch dostaw, depopulacja, repopulacja.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
9.	Wymogi w zakresie kwararantanny i adaptacji zwierząt. Regulacje prawne, wymogi w stosunku do budynku i pomieszczeń, stosowane zabiegi i testy diagnostyczne.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
10.	Ogólne zasady immunoprofilaktyki w hodowli wielkostadnej cz.I	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
11.	Ogólne zasady immunoprofilaktyki w hodowli wielkostadnej cz.II	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
12.	Zwalczanie gryzoni w obiektach inwentarskich. Podstawowe informacje dotyczące fizjologii i zachowań gryzoni. Charakterystyka preparatów stosowanych w deratyzacji. Zasady BHP. Postępowanie w przypadku zatrucia.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
13.	Dezynfekcja i dezynsekcja. Rodzaje i metody dezynfekcji pomieszczeń inwentarskich. Stosowane preparaty. Kontrola efektywności. Czyszczenie i dezynfekcja środków transportu.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
14.	Ogólne zasady przygotowywania programów profilaktycznych hodowli wielkostadnych.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
15.	Profilaktyka w stadach bydła opasowego. Metafilaktyka w zapobieganiu chorób układu oddechowego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
16.	Programy immunoprofilaktyki w hodowli wielkostadnej. Programy szczepień zalecane dla poszczególnych gatunków i grup wiekowych zwierząt. Szczepionki i surowice stosowane w immunoprofilaktyce.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
17.	Profilaktyka w chorobach zwierząt nowonarodzonych. Siara jako podstawowy czynnik ochrony zdrowia noworodków, ocena jakościowa - metody, konserwacja.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
18.	Profilaktyka chorób zakaźnych.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
19.	Profilaktyka w stadach bydła mlecznego. Główne problemy występujące w chowie krów. Ocena kondycji krów mlecznych oraz zalecenia dla poszczególnych okresach laktacji. Profilaktyka chorób metabolicznych.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
20.	Profilaktyka mastitis. Czynniki predysponujące i ich eliminacja, metody diagnostyki, immunoprofilaktyka.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
21.	Prewencja w stadach trzody chlewnej.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
22.	Prewencja w stadach owiec i kóz.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
23.	Zawodowa ekspozycja na czynniki biologiczne zagrożenia chorobami – podstawowe zasady profilaktyki.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5, W6, K1, K2, K3
24.	Charakterystyka środowiska hodowlanego Podstawowe pojęcia i definicje: profilaktyka, zoohigiena, środowisko hodowlane. Charakterystyka podstawowych składowych środowiska hodowlanego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
25.	Systemy utrzymania i zasiedlania zwierząt gospodarskich w budynkach inwentarskich. Rodzaje systemów utrzymania. Wady i zalety. Szczegółowe wymagania odnośnie podłóg i posadzek w pomieszczeniach inwentarskich. Metody i rodzaje systemów zasiedlania zwierząt gospodarskich. Systemy zadawania paszy, pojenia i udoju.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
26.	Podstawowe informacje o mikroklimacie pomieszczeń cz.I - temperatura, wilgotność Fizjologiczne mechanizmy termoregulacji zwierząt. Różnice w mechanizmach termoregulacji u zwierząt dorosłych i noworodków. Strefa obojętności cieplnej, a strefa komfortu cieplnego. Charakterystyka źródeł wilgotności w pomieszczeniach inwentarskich. Rodzaje wilgotności, punkt rosy. Charakterystyka przyrządów pomiarowych służących do określania temperatury oraz wilgotności środowiska.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
27.	Podstawowe informacje o mikroklimacie pomieszczeń cz.II. - ochładzanie, ruch powietrza; Podstawowe definicje: ochładzanie, ruch powietrza, wielkość ochładzania. Drogi oddawania ciepła przez zwierzęta do otoczenia. Definicja przeciągu i jego wpływ na stan zdrowia zwierząt. Zasady pomiaru i kalkulacji wielkości ochładzania i ruchu powietrza.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
28.	Podstawowe informacje o mikroklimacie pomieszczeń cz.III. - zapylenie, mikroflora powietrza, oświetlenie, szkodliwe domieszki gazowe. Charakterystyka rodzajów zapylenia w środowisku, podział i skład pyłów. Podział aerozolu biologicznego w zależności od wielkości cząsteczek Normy dotyczące zapylenia. Metody wykrywania zanieczyszczeń mikrobiologicznych. Oświetlenie budynków inwentarskich - normy dla poszczególnych gatunków i kategorii zwierząt. Metody pomiaru oświetlenia budynków: luksomierz, metody pośrednie.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
29.	Metody pomiaru oraz oceny składowych mikroklimatu. Przyrządy i techniki wykonywania pomiarów oraz ocena uzyskanych wyników badań poszczególnych składowych mikroklimatu pomieszczeń inwentarskich.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
30.	Wentylacja pomieszczeń, bilans cieplny. Systemy wentylacyjne budynków. Cechy i podstawowe funkcje wentylacji. Wielkość wentylacyjna. Straty i pozyskiwanie ciepła w budynkach inwentarskich - bilans cieplny. Obliczanie bilansu cieplnego w budynkach.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
31.	Wpływ środowiska utrzymania zwierząt na powstawanie chorób cz.I Oddziaływanie składowych mikroklimatu pomieszczeń (temperatura, wilgotność, zapylenie, ruch powietrza, mikroflora) na stan zdrowia i produkcyjność zwierząt.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
32.	Wpływ środowiska utrzymania zwierząt na powstawanie chorób cz.II	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
33.	Zasady przeprowadzania zabiegów asenizacyjnych w budynkach Rodzaje preparatów używanych do dezynfekcji. Utylizacja obornika i gnojowicy. Składowanie gnojowicy i odpadów stałych - płyty gnojowe, zbiorniki na gnojowicę. Metody i cele higienizacji gnojowicy i obornika. Oddziaływanie ferm hodowlanych na środowisko: odory, zanieczyszczenia gazowe, padłe zwierzęta, odcieki kiszonkowe.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
34.	Bioasekuracja w fermach trzody chlewnej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
35.	Zasady przygotowywania programów immunoprofilaktyki swoistej. Kalendarze szczepień dla poszczególnych grup wiekowych i produkcyjnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
36.	Program profilaktyki dla krów mlecznych. Wpływ chorób na produkcyjność. Przyczyny oraz zapobieganie schorzeniom cyklu produkcyjnego (mastitis, kulawki), u krów wysokoprodukcyjnych. Higiena doju oraz żywienia krów w laktacji. Profilaktyka okresu zasuszania. Profilaktyka okresu laktacji (1-8 tydzień) – zapobieganie ketozie, hypomagnezemii, hemoglobinurii. Postępowanie z jałówkami w pierwszym cyklu produkcyjnym.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
37.	Program profilaktyki dla cieląt. Postępowanie profilaktyczne od urodzenia do odsadzenia cieląt. Profilaktyka. biegunek wywoływanych przez E. coli, rota-, koronawirusa i Cryptosporidium spp.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
38.	Program profilaktyki dla stad bydła opasowego. Charakterystyka zespołu oddechowego u bydła – rola czynników predysponujących, charakterystyka czynników etiologicznych, predyspozycje gatunkowe i związane z technologią produkcji. Działania prewencyjne w stadach bydła opasowego. Metafilaktyka – stosowane antybiotyki, leki wspomagające, ocena efektywności.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
39.	Program profilaktyki dla trzody chlewnej cz.I. Technologie wczesnego odsadzania: SPF, GF, SEW, MEW, zasada all-in, all-out, depopulacja, repopulacja. Prewencja w poszczególnych sektorach produkcji (porodówki, warchlakarnie, tuczarnie). Profilaktyka w stadzie podstawowym.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
40.	Program profilaktyki dla trzody chlewnej cz.II Zapobieganie schorzeniom okresu noworodka (biegunki, niedobory) oraz okresu okołoodsadzeniowego. Podstawowe zasady immunoprofilaktyki w stadzie trzody chlewnej. Immunoprofilaktyka w poszczególnych grupach technologicznych świń.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
41.	Program profilaktyki dla owiec i kóz. Przystosowanie środowiska i warunków utrzymania do określonej technologii produkcji. Schematy postępowania prewencyjnego w stadach owiec i kóz. Profilaktyka parazytoz.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
42.	Stres jako czynnik usposabiający do występowania chorób zwierząt. Definicje stresu, charakterystyka czynników stresowych. Reakcja stresowa. Skutki oddziaływania stresorów na organizm (pozytywne i negatywne oddziaływanie stresu).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
43.	Ocena kondycji zwierząt. Prezentacja sprzętu udojowego.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
44.	Chirurgiczne zabiegi hodowlane. Obcinanie ogonków, kiełków, dekornizacja, kastracje. Zasady korekcji racic.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
45.	Profilaktyka chorób kończyn. Czynniki predysponujące. Diagnozowanie kulawizn.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
46.	Alternatywy dla stosowania antybiotyków w produkcji zwierzęcej. Probiotyki i prebiotyki - zasady stosowania i doboru. Kwasy organiczne. Enzymy. Ekstrakty roślinne.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
47.	Zasady utylizacji odchodów, gnojowicy oraz zwłok i odpadów stałych Rozp. Komisji (UE) Nr 142/2011, Rozp. Parlamentu Europ. i Rady (WE) nr 1069/ 2009, Instr. Głównego Lek. Wet. Nr GIWpuf.513utyl.1/2005 z dnia 27-01- 2005 r. w sprawie procedur obowiązujących przy kontroli zagospodarowania ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego w zakładach utylizacyjnych, spalarniach i podmiotach będących w posiadaniu surowców kategorii 1, 2 lub 3.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
48.	Surowice i szczepionki zarejestrowane w kraju.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
49.	Badania przesiewowe (screaningowe), pobieranie materiału do badań.	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
50.	System identyfikacji i rejestracji zwierząt. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 3 listopada 2008 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
51.	Zadania Inspekcji Weterynaryjnej w profilaktyce chorób zakaźnych Ustawa z dnia 27 sierpnia 2003r. o weterynaryjnej kontroli granicznej. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 25 czerwca 2007 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Inspekcji Weterynaryjnej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3
52.	Prawo krajowe i UE związane z problematyką prewencji weterynaryjnej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 9

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego. Dopuszcza się możliwość poprawy kolokwium dwukrotnie. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	30%
	Kolokwium	70%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego (2). Dopuszcza się możliwość poprawy kolokwium dwukrotnie. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 10

Forma zajęć	

<table>
<tr><td rowspan="6">Wykład</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Wykład, Dyskusja, Case study</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Egzamin pisemny</td><td>100%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego. Dopuszcza się możliwość poprawy kolokwium dwukrotnie.
Zastosowana będzie skala ocen w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia się:
a) od 91% bardzo dobry (5,0);
b) od 81% dobry plus (4,5);
c) od 71% dobry (4,0);
d) od 61% dostateczny plus (3,5);
e) od 51% dostateczny (3,0);
f) poniżej 51% niedostateczny (2,0)
Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Ćwiczenia laboratoryjne</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ćwiczenia laboratoryjne</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie pisemne</td><td>30%</td></tr>
<tr><td>Kolokwium</td><td>70%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego (2). Dopuszcza się możliwość poprawy kolokwium dwukrotnie.
Zastosowana będzie skala ocen w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia się:
a) od 91% bardzo dobry (5,0);
b) od 81% dobry plus (4,5);
c) od 71% dobry (4,0);
d) od 61% dostateczny plus (3,5);
e) od 51% dostateczny (3,0);
f) poniżej 51% niedostateczny (2,0)
Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Ćwiczenia kliniczne</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Zajęcia kliniczne</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie pisemne</td><td>100%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego. Dopuszcza się możliwość poprawy kolokwium dwukrotnie.
Zastosowana będzie skala ocen w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia się:
a) od 91% bardzo dobry (5,0);
b) od 81% dobry plus (4,5);
c) od 71% dobry (4,0);
d) od 61% dostateczny plus (3,5);
e) od 51% dostateczny (3,0);
f) poniżej 51% niedostateczny (2,0)
Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.</td></tr>
</table>

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium	Egzamin pisemny
W1,	x	x	x
W2,	x	x	x
W3,	x	x	x
W4,	x	x	x
W5,	x	x	x
W6,	x	x	x
U1,		x	
U2,		x	
U3,		x	
U4,		x	
U5,		x	
U6,		x	
U7,		x	
K1,	x	x	x
K2,	x	x	x
K3	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Akińcza J. 2016. Hodowla zwierząt. Organizacja produkcji zwierzęcej. Wyd. M. Kuczaj, Wrocław
2. Filistowicz A. 2016. Hodowla zwierząt. Wyd. UP we Wrocławiu.
3. Jamroz D. 2013, Żywienie zwierząt i paszoznawstwo (t.1 – t.3). PWN Warszawa.
4. Sokół J. 2001, Podstawy żywienia zwierząt. SGGW, Warszawa.
5. Zabielski R., Stefaniak T., Gajewski Z. 2024. Prewencja weterynaryjna z elementami zarządzania zdrowiem stada. wyd. Edra Urban&Partner.

Literatura uzupełniająca

1. Ustawa o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt
2. Prawo krajowe i unijne związane z ochroną zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych np.: ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt")
3. Kołacz R. i Dobrzański Z. 2006. Higiena i dobrostan zwierząt gospodarskich. AR we Wrocławiu,
4. Ustawa o Inspekcji Weterynaryjnej

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
	Ćwiczenia kliniczne	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zaliczenia	25
	Studiowanie literatury	30
	Przygotowanie do egzaminu	10
	Przygotowanie do zajęć	10
Łączny nakład pracy studenta		150
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Fizjologia ciąży

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM100.4102.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B1. Nauki kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Kamil Siatka, Mirosław Banaszak

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 9	• Wykład: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie rozwój, budowę, funkcjonowanie, zachowania i mechanizmy fizjologiczne układu rozrodczego zwierząt w warunkach prawidłowych i mechanizmy zaburzeń w warunkach patologicznych.	O.W2	P7S_WG
W2	Zna i rozumie przyczyny i objawy zmian anatomopatologicznych, zasady leczenia i zapobiegania w poszczególnych jednostkach chorobowych.	B.W3	P7S_WG
W3	Zna zasady przeprowadzania badania klinicznego i monitorowania przebiegu ciąży.	B.W5	P7S_WG
Kompetencje społeczne:			
K1	jest gotów do pogłębiania wiedzy w zakresie ciąży zwierząt, uwzględniając etapy i mechanizmy fizjologiczne.	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zapłodnienie i rozwój zarodka.	Wykład	W1, K1
2.	Hormonalna regulacja ciąży.	Wykład	W1, K1
3.	Implantacja zarodka.	Wykład	W1, K1
4.	Metody rozpoznawania ciąży.	Wykład	W1, W3, K1
5.	Ciąża rzekoma. Zburzenia w przebiegu ciąży.	Wykład	W1, W3, K1
6.	Starty ciąż w okresie zarodkowym.	Wykład	W1, W2, W3, K1
7.	Starty ciąż w okresie płodowym.	Wykład	W1, W2, W3, K1
8.	Poród fizjologiczny – mechanizmy sterujące porodem.	Wykład	W1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Przewidziano dwa kolokwia. Istnieje możliwość dwukrotnej poprawy każdej z prac etapowych. Sposób wystawiania ocen prac etapowych i oceny końcowej reguluje §22 Regulaminu studiów Politechniki Bydgoskiej.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
W3,	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Dubiel A. 2010. Rozród psów. Wyd. AR we Wrocławiu.
2. Jackson P.G.G. 2010. Położnictwo weterynaryjne. Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław.
3. Krzymowski T. 2007. Biologia Rozrodu Zwierząt. 1, Fizjologiczna regulacja procesów rozrodczych samicy. Tom 1 Wyd. UWM.
4. Kosiniak-Kamysz K., Wierzbowski S. 2004. Rozród koni. Wyd. Drukrol.

Literatura uzupełniająca

1. Kozdrowski R. 2020. Fizjologia i patologia rozrodu klaczy. PWRiL.
2. Czasopisma: Życie Weterynaryjne, Medycyna Weterynaryjna, Weterynaria w praktyce, Magazyn Weterynaryjny, Polish Journal of Veterinary Medicine, Theriogenology i inne materiały wskazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		55
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Pediatria i opieka neonatologiczna psów i kotów

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM100.4104.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Agnieszka Obidowska

Okres Semestr 9	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie budowę, mechanizmy fizjologiczne i patologiczne oraz zachowania zwierząt w warunkach prawidłowych oraz patologicznych.	O.W2	P7S_WG
W2	Zna i rozumie mechanizmy leżące u podstaw zdrowia zwierząt. Etiologia oraz mechanizmy powstawania chorób. Diagnostyka oraz dobór terapii.	O.W1, O.W3, O.W4, O.W6	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie etiologię, patogenezę oraz objawy kliniczne chorób występujących u noworodków i młodych psów i kotów, a także podstawowe zasady diagnozowania, profilaktyki i leczenia tych chorób, z uwzględnieniem specyfiki wieku rozwojowego oraz potrzeb neonatologicznych.	O.W3, O.W4, O.W7	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić i interpretować objawy kliniczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych u noworodków i młodych psów i kotów.	O.U1, O.U3, O.U8	P7S_UW P7S_UW P7S_UK
U2	Potrafi rozpoznawać stany chorobowe z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, a także podejmować odpowiednie działania terapeutyczne i profilaktyczne dostosowane do wieku i stanu klinicznego pacjenta.	O.U1, O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U3	Potrafi ustalać czynności terapeutyczne oraz profilaktyczne.	O.U2	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do zdobywania wiedzy oraz doskonalenia umiejętności korzystając z obiektywnych źródeł informacji.	O.K4, O.K8	P7S_KO P7S_KO
K2	Jest gotów do działania w sytuacjach nagłych.	O.K1, O.K10	P7S_KK P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rozpoznawanie ciąży, prawidłowa ciąża i poród suki. Rozpoznawanie ciąży, prawidłowa ciąża i poród u kotki. Postępowanie kliniczne w przypadku niechcianego krycia i przerywania ciąży. Zaburzenia okresu około- i poporodowego.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
2.	Opieka nad noworodkiem i pomoc w nagłych przypadkach. Postępowanie kliniczne w przypadku chorób noworodków.	Wykład	W1, W2, W3, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
3.	Rozpoznawanie ciąży u suk i kotek. Opieka nad ciążarną kotką i suką. Przebieg porodu u suk i kotek. Postępowanie kliniczne w przypadku niechcianego krycia. Okres okołoporodowy i poporodowy.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
4.	Opieka nad noworodkiem. Sytuacje nagłe.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Kolokwium pisemne składające się z trzech otwartych pytań. Możliwość jednej poprawy oceny niedostatecznej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Dwa kolokwia pisemne składające się z trzech otwartych pytań. Możliwość jednej poprawy oceny niedostatecznej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Zaliczenie pisemne
W1,	x
W2,	x
W3,	x
U1,	x
U2,	x
U3,	x

K1,	x
K2	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. England G., A. von. Heimendahl wyd. I polskie, red. W. Niżański. 2014. Położnictwo i neonatologia psa i kota. Edra Urban & Partner.
2. Wehrend A. 2013. Ginekologia i położnictwo psów. Diagnostyka i terapia. Galaktyka.
3. Max A. 2010. Koty. Położnictwo i rozród. Galaktyka.
4. Jackson P.G.G. 2010. Położnictwo weterynaryjne. Edra Urban & Partner.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Postępowanie w stanach nagłych psów i kotów

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM100.4105.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Agnieszka Obidowska

Okres Semestr 9	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie budowę, fizjologię oraz mechanizmy powstawania chorób.	O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie etiologię, patogeneza oraz objawy kliniczne stanów nagłych u różnych gatunków zwierząt.	O.W3	P7S_WG
W3	Zna i rozumie mechanizmy przeprowadzanych badań diagnostyczne oraz postępowanie terapeutyczne.	O.W4	P7S_WG
W4	Zna i rozumie zasady przeprowadzania badania klinicznego.	O.W7	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie kliniczne zwierzęcia.	O.U1, O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi decydować o doborze badań dodatkowych.	O.U1, O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U3	Potrafi interpretować uzyskane wyniki badań.	O.U2	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do pogłębiania wiedzy korzystając z rzetelnych źródeł.	O.K4, O.K8	P7S_KO P7S_KO
K2	Jest gotów do pracy w sytuacjach nagłych obarczonych stresem.	O.K10	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1. Wprowadzenie do medycyny ratunkowej małych zwierząt - triage, zasady ABC. 2. Resuscytacja krążeniowo - oddechowa (CPCR) u psów i kotów -algorytmy, sprzęt, leki. 3. Wstrząs u psów i kotów - hipowolemiczny, kardiogenny, septyczny, anafilaktyczny. 4. Urazy mechaniczne - politrauma, złamania otwarte, rany penetrujące. 5. Stany nagłe układu oddechowego - duszność, odma opłucnowa, obrzęk płuc, ciało obce. 6. Stany nagłe układu krążenia - arytmie, tamponada osierdzia, nagła niewydolność serca. 7. Ostre stany neurologiczne - drgawki, urazy głowy, porażenia, zespół przedsionkowy. 8. Stany nagłe w gastroenterologii - skręt żołądka (GDV), ostre zapalenie trzustki, niedrożności. 9. Stany nagłe w nefrologii i urologii - anuria, zatkanie cewki moczowej, pęknięcie pęcherza. 10. Toksykologia kliniczna - zatrucia lekami, roślinami, metalami ciężkimi. 11. Zaburzenia metaboliczne i endokrynologiczne - cukrzycowa kwasica ketonowa, przełom nadnerczowy. 12. Stany nagłe w rozrodzie - dystokia, pęknięcie macicy, krwotoki poporodowe. 13. Stany nagłe w okulistyce - urazy gałki ocznej, jaskra ostrego przebiegu. 14. Stany nagłe w onkologii - krwotoki z guzów, zespół żyły głownej, zespół lizy guza. 15. Organizacja pracy oddziału ratunkowego - monitorowanie pacjenta, opieka po ustabilizowaniu, dokumentacja medyczna.	Wykład	W1, W2, W3, W4

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	1. Ocena pacjenta w stanie nagłym - triage - praktyka na fantomach i pacjentach. 2. Postępowaniu w zatrzymaniu krążenia i oddychaniu - ćwiczenia resuscytacyjne. 3. Dostępy naczynowie i podawanie leków w stanach nagłych - kaniulacja, doszpikowe, donosowe. 4. Płynoterapia intensywna - dobór płynów, obliczanie dawek, monitoring. 5. Oksygenoterapia i udrażnianie dróg oddechowych - intubacja, maski, tlenoterapia bierna i czynna. 6. Stabilizacja pacjenta pourazowego - unieruchamianie złamań, opatrywanie ran. 7. Postępowanie w duszności i odmie opłucnej- punkca, drenaż klatki piersiowej. 8. Diagnostyka i leczenie arytmii - EKG w nagłych przypadkach, defibrylacja. 9. Postępowanie w drgawkach i urazach głowy - leki przeciwdrgawkowe, monitorowanie. 10. Diagnostyka i leczenie skrętu żołądka - stabilizacja, sondowanie, przygotowanie do zabiegu. 11. Postępowanie przy zatkaniu cewki moczowej u kocurów - cewnikowanie, płukanie pęcherza. 12. Postępowanie w zatruciach - prowokowanie wymiotów, płukanie żołądka, podawanie węgla aktywowanego. 13. Nagłe zaburzenia metaboliczne - szybka diagnostyka przyłóżkowa (glukoza, elektrolity). 14. Nagłe przypadki ginekologiczno - położnicze - zatrzymanie akcji porodowej. cesarskie cięcie w trybie nagłym. 15. Studium przypadków klinicznych - analiza rzeczywistych pacjentów, planowanie leczenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Dwa kolokwia pisemne (zadania otwarte i zamknięte). Dopuszcza się dwie poprawy ocen niedostatecznych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Pokaz, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Dwa kolokwia pisemne (zadania otwarte i zamknięte). Dopuszcza się dwie poprawy ocen niedostatecznych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Zaliczenie pisemne
W1,	x
W2,	x
W3,	x
W4,	x
U1,	x
U2,	x
U3,	x
K1,	x
K2	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Silverstein D.C., Hopper K. 2022. Small Animal Critical Care Medicine, 3rd ed. Elsevier.
2. DiBartola S.P. 2020. Fluid, Electrolyte and Acid-Base Disorders in Small Animal Practice, 5th ed. Elsevier.
3. Noszczyk-Nowak A. 2017. Kardiologia psów i kotów. Edra Urban & Partner.
4. Orzechowska B., Lew M. 2019. Diagnostyka laboratoryjna w weterynarii. Edra Urban & Partner.

Literatura uzupełniająca

1. materiały przekazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie do zajęć	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Ortopedia psów i kotów

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM100.4106.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Sebastian Słodki

Okres Semestr 9	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	zna i rozumie mechanizmy zdrowia psów i kotów ich budowę anatomiczna i fizjologię w warunkach prawidłowych i patologicznych	O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie etiologię, patogenezę i objawy najczęstszych chorób aparatu ruch psów i kotów oraz zasady diagnostyki i leczenia, w tym zastosowaniem produktów leczniczych	O.W3, O.W4, O.W5	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badania aparatu ruch psów i kotów z wykorzystaniem metod diagnostycznych (USG, RTG, TK, MRI, i artroskopii) i właściwie interpretować wyniki	O.U1, O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi wykonywać lub asystować przy zabiegach ortopedycznych podejmować czynności terapeutyczne i profilaktyczne	O.U2	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotowy do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętność z zakresu chorób i urazów apartu ruchu psów i kotów	O.K8	P7S_KO
K2	Jest gotowy do wyciągania i formułowania wniosków opierając się o obiektywnych źródłach informacji z zakresu chorób aparatu ruchu psów i kotów	O.K4, O.K5	P7S_KO P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do ortopedii małych zwierząt.	Wykład	W1, K1, K2
2.	Anatomia funkcjonalna układu ruchu.	Wykład	W1, K1
3.	Badanie kliniczne i testy ortopedyczne.	Wykład	W2, K1
4.	Obrazowanie w ortopedii (RTG, USG, TK, MRI, artroskopia).	Wykład	W1, W2, K1, K2
5.	Urazy tkanek miękkich aparatu ruchu.	Wykład	W1, W2, K1
6.	Złamania – klasyfikacja i patofizjologia.	Wykład	W1, W2, K1
7.	Techniki osteosyntezy.	Wykład	W1, W2, K1
8.	Choroby stawu biodrowego, stawu kolanowego, stawu łokciowego, ramiennego i kręgosłupa.	Wykład	W1, W2, K1
9.	Choroby rozwojowe kości i stawów.	Wykład	W1, W2, K1
10.	Nowotwory i infekcje układu ruchu.	Wykład	W1, W2, K1
11.	Nowoczesne trendy w ortopedii (implanty, druk 3D, terapie biologiczne).	Wykład	W1, W2, K1, K2
12.	Schemat badania ortopedycznego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
13.	Testy ortopedyczne kończyny piersiowej i kończyny miednicznej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, K1, K2
14.	Badanie kręgosłupa i ogona.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, K1
15.	RTG – interpretacja zmian pourazowych oraz chorób przewlekłych i rozwojowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
16.	Opatrunki i szyny ortopedyczne.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U2, K1
17.	Instrumentarium ortopedyczne i zasady aseptyki.	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, K1
18.	Osteosynteza na modelach (druty, gwoździe, płytki).	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, K1
19.	Zerwanie więzadła krzyżowego – diagnostyka i metody leczenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U2, K1
20.	Zwichnięcia rzepki i biodra – rozpoznanie i ćwiczenia praktyczne.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U2, K1
21.	Zwichnięcia barku i stawu nadgarstkowego – rozpoznanie i ćwiczenia praktyczne.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U2, K1
22.	Choroby stawu łokciowego i ramiennego – analiza przypadków.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U2, K1
23.	Choroby kręgosłupa – diagnostyka kliniczna i obrazowa.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U2, K1
24.	Podstawy rehabilitacji – masaż, ćwiczenia, hydroterapia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U2, K1
25.	Analiza przypadków klinicznych – różnicowanie i planowanie leczenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium. Ocena wystawiana zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwiów. Ocena wystawiana zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
U1,	x
U2,	x
K1,	x
K2	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Fossum T.W. 2009. Chirurgia małych zwierząt. T 1. Elsevier.
2. Fossum T.W. 2009. Chirurgia małych zwierząt. T 2. Elsevier.
3. Fossum T.W. 2014. Chirurgia małych zwierząt T3. Elsevier.

Literatura uzupełniająca

1. Dyce K.M., Sack W.O., Wensing C.J.G. 2019. Anatomia weterynaryjna. Edra Urban & Partner, Wrocław.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie do zajęć	9
	Konsultacje	1
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Ortopedia koni

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM100.4107.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Aleksandra Dunisławska

Okres Semestr 9	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna rozumie mechanizmy zdrowia koni, ich budowę anatomiczna i fizjologię w warunkach prawidłowych i patologicznych	O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie etiologię, patogenezę i objawy najczęstszych chorób aparatu ruch koni oraz zasady diagnostyki i leczenie	O.W3, O.W4, O.W5	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badania aparatu ruch koni z zastosowaniem metod diagnostycznych (RTG i USB) i właściwie je interpretować	O.U1, O.U3	P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi wykonywać lub asystować przy zabiegach ortopedycznych oraz podejmować czynności terapeutyczne i profilaktyczne	O.U2	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotowy do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętność z zakresu chorób i urazów apartu ruchu koni	O.K8	P7S_KO
K2	Jest gotowy do wyciągania i formułowania wniosków opierając się o obiektywnych źródłach informacji z zakresu aparatu ruchu koni	O.K4, O.K5	P7S_KO P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do ortopedii koni – znaczenie kliniczne, specyfika gatunku, terminologia.	Wykład	W1, K1, K2
2.	Anatomia funkcjonalna układu ruchu konia.	Wykład	W1, K1, K2
3.	Metody diagnostyki ortopedycznej koni – badanie kliniczne, próby zginania, diagnostyka chodu.	Wykład	W2, K1, K2
4.	Obrazowanie w ortopedii koni – RTG, USG, rezonans magnetyczny, scyntygrafia.	Wykład	W2, U1, K1, K2
5.	Kulawizny – klasyfikacja, przyczyny i znaczenie kliniczne.	Wykład	W2, K1, K2
6.	Zaburzenia rozwojowe układu ruchu – OCD, osteochondroza, zapalenia stawów.	Wykład	W2, U1, K1, K2
7.	Zaburzenia aparatu więzadłowo-ścięgnowego – urazy ścięgna, więzadła.	Wykład	W1, W2, K1, K2
8.	Zaburzenia kopyta – ochwat, choroby podeszwy, ropnie.	Wykład	W2, K1, K2
9.	Złamania u koni – klasyfikacja, gojenie, rokowanie.	Wykład	W2, K1, K2
10.	Chirurgiczne leczenie złamań i chorób stawów u koni – artrotomia, artroskopia, osteosynteza.	Wykład	W2, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
11.	Choroby kręgosłupa i miednicy – kissing spines, złamania, niestabilności.	Wykład	W2, K1, K2
12.	Choroby mięśni – miopatie wysiłkowe, PSSM, atypowe miopatie.	Wykład	W2, K1, K2
13.	Nowotwory i infekcje układu ruchu koni – zapalenia kości, zapalenia stawów, guzy.	Wykład	W2, K1, K2
14.	Rehabilitacja i fizjoterapia koni – hydroterapia, laseroterapia, PRP, komórki macierzyste.	Wykład	W2, K1, K2
15.	Nowoczesne trendy w ortopedii koni – medycyna regeneracyjna, druk 3D, monitorowanie biomechaniczne.	Wykład	W2, K1, K2
16.	Badanie kliniczne konia ortopedycznego – ocena postawy i chodu.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
17.	Próby zginania i blokady nerwowe – metodyka, interpretacja.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1, K2
18.	Badanie ortopedyczne kopyta – użycie cęgów, próba kopytowa.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U2, K1
19.	Interpretacja RTG kończyn (złamania, deformacje, choroby przewlekłe, OCD).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1, K2
20.	USG w ortopedii koni – badanie ścięgien, więzadeł, stawów.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1, K2
21.	Artroskopia i techniki małoinwazyjne – pokaz na fantomach / filmowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, K1, K2
22.	Diagnostyka i leczenie ochwatu – omówienie przypadków, techniki podkuwnicze.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U2, K1
23.	Zabiegi ortopedyczne – zasady aseptyki i instrumentarium chirurgiczne.	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, K1
24.	Osteosynteza na modelach - podstawowe techniki chirurgiczne.	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, K1
25.	Diagnostyka chorób mięśni – CK, AST, biopsja.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U2, K2
26.	Rehabilitacja koni – praktyczne techniki fizjoterapeutyczne.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U2, K2
27.	Analiza przypadków klinicznych – kulawizny kończyn.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U2, K2
28.	Praca z pacjentem ortopedycznym – plan leczenia i rokowania.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium. Ocena wystawiana zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.Regulaminem Studiów obowiązującym na PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwiów. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
U1,	x
U2,	x
K1,	x
K2	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Jackowski J., Kita J. 2016. Choroby układu ruchu koni. PWRiL.
2. Janeczek M., Kiełbowicz Z. 2018. Chirurgia koni. Wyd. UP Wrocław.
3. Skrzypczak W. 2012. Choroby koni – diagnostyka i leczenie. PWRiL.
4. Stashak T.S. 2008. Adams' Lameness in Horses. 6th ed. Wiley-Blackwell.
5. Auer J.A., Stick J.A. 2019. Equine Surgery. 5th ed. Elsevier.

Literatura uzupełniająca

1. Kita J., Jackowski J., Cywińska A. 2017. Choroby układu oddechowego i ruchu koni. PWRiL.
2. Gajewski Z., Noszczyk-Nowak A. 2019. Kardiologia i ortopedia koni. Edra Urban & Partner.
3. Dyson S., Ross M.W. 2011. Diagnosis and Management of Lameness in the Horse. 2nd ed. Saunders.
4. Hinchcliff K.W., Kaneps A.J., Geor R.J. 2013. Equine Sports Medicine and Surgery. 2nd ed. Saunders.
5. Nixon A.J. 2020. Equine Fracture Repair. 2nd ed. Wiley-Blackwell.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zajęć	9
	Konsultacje	1
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Staż kliniczny - choroby psów i kotów

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt	**Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM600.4108.26
Poziom studiów jednolite magisterskie (jmgr)	**Języki wykładowe** polski
Profil studiów Profil praktyczny	**Obligatoryjność** Obowiązkowy
Forma studiów studia stacjonarne	**Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe
	Grupa zajęć standardu D. Staże kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Magdalena Stanek, Aleksandra Dunisławska

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 10	• Staż kliniczny: 60 godz., 3 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 11	• Staż kliniczny: 60 godz., 4 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie patofizjologię, objawy kliniczne oraz zasady diagnostyki i leczenia najczęściej występujących chorób psów i kotów, w tym chorób zakaźnych, pasożytniczych, metabolicznych, endokrynologicznych, dermatologicznych, gastroenterologicznych, kardiologicznych, pulmonologicznych i neurologicznych.	O.W1, O.W3	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie zasady farmakoterapii stosowanej w medycynie małych zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem farmakokinetyki i farmakodynamiki leków, dawek terapeutycznych, działań niepożądanych oraz potencjalnych interakcji lekowych.	O.W4, O.W5	P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady profilaktyki chorób psów i kotów, w tym harmonogramy szczepień, procedury odrobaczania, profilaktykę chorób zakaźnych, pasożytniczych i odzwierzęcych (zoonoz).	O.W4	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić pełne badanie kliniczne psa i kota, obejmujące wywiad z właścicielem, ocenę ogólną zwierzęcia oraz szczegółowe badanie poszczególnych układów.	O.U1	P7S_UW
U2	Potrafi wykonywać podstawowe procedury diagnostyczne i terapeutyczne stosowane w klinice chorób psów i kotów: pobieranie krwi, moczu i kału, pobieranie wymazów i materiału cytologicznego, zakładanie wenflonu, podawanie leków różnymi drogami, cewnikowanie, tlenoterapia, wykonywanie iniekcji domięśniowych, podskórnych i dożylnych.	O.U3, O.U4	P7S_UW P7S_UW
U3	Potrafi opracować i zaprezentować wstępny plan diagnostyczny i terapeutyczny dla pacjenta, uwzględniając jego stan kliniczny, dostępne zasoby oraz możliwości finansowe właściciela.	O.U3	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do skutecznego komunikowania się z właścicielem zwierzęcia – prowadzenia wywiadu, przedstawiania w sposób zrozumiały planu diagnostyczno-terapeutycznego, udzielania zaleceń dotyczących dalszej opieki	O.K5, O.K6	P7S_KO P7S_KO
K2	Jest gotów do odpowiedzialności za powierzonych pacjentów i respektuje zasady etyki zawodowej oraz dobrostanu zwierząt. Jest świadomy granic swojej wiedzy i umiejętności	O.K1	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Objawy kliniczne chorób przewodu pokarmowego, wątroby i trzustki u psów i kotów. Zasady przeprowadzania wywiadu i badania klinicznego pacjentów z biegunką, wymiotami, brakiem apetytu i utratą masy ciała. Pobieranie próbek do badań laboratoryjnych oraz interpretacja wyników badań obrazowych. Metody terapii chorób infekcyjnych, pasożytniczych i przewlekłych przewodu pokarmowego.	Staż kliniczny	W1, W2, W3, U1, U2, U3
2.	Objawy chorób układu oddechowego i sercowo-naczyniowego, takich jak kaszel, duszność czy nietolerancja wysiłkowa. Techniki osłuchiwania serca i płuc, a także zasady wykonywania i interpretacji EKG oraz RTG klatki piersiowej. Jednostki chorobowe, m.in. niewydolność serca, choroby pasożytnicze płuc, zapalenia płuc i astma kotów. Zasady leczenia oraz postępowania w stanach nagłych.	Staż kliniczny	W1, W2, W3
3.	Diagnostyka pacjentów z objawami takimi jak poliuria, polidypsja, krwiomocz czy nietrzymanie moczu. Choroby nerek, pęcherza moczowego, prostaty oraz patologie układu rozrodczego, takie jak ropomacicze, guzy narządów płciowych czy zaburzenia cyklu rujowego. Wykonywanie badań laboratoryjnych moczu oraz omówienie technik obrazowania jamy brzusznej.	Staż kliniczny	W1, W2, W3, U1, U2, U3
4.	Metody diagnostyczne stosowane w dermatologii: badanie kliniczne skóry, cytologia, pobieranie zeskrobin, testy alergiczne. Choroby pasożytnicze, bakteryjne, grzybicze, alergiczne i autoimmunologiczne. Zagadnienia związane z diagnostyką i terapią zapaleń uszu oraz znaczeniem czynników środowiskowych i dietetycznych w chorobach dermatologicznych.	Staż kliniczny	W1, W2, W3, U1, U2, U3
5.	Zasady przeprowadzania badania neurologicznego u psów i kotów. Prezentowane są jednostki chorobowe, takie jak napady padaczkowe, zaburzenia równowagi, niedowłady, dyskopatie, dysplazje stawów oraz choroby zwyrodnieniowe układu ruchu. Metody diagnostyczne oraz sposoby postępowania terapeutycznego w chorobach neurologicznych i ortopedycznych.	Staż kliniczny	W1, W2, W3, U1, U2, U3
6.	Zasady rozpoznawania i leczenia stanów zagrożenia życia, takich jak wstrząs, zatrucia, urazy komunikacyjne, skręt żołądka czy niedrożność dróg moczowych. Podstawy resuscytacji krążeniowo-oddechowej, prowadzania płynoterapii oraz monitorowania parametrów życiowych pacjenta. Procedury stabilizacji i zasady pracy w warunkach intensywnej terapii.	Staż kliniczny	W1, W2, W3, U1, U2, U3
7.	Budowanie zaufania i współpracy z właścicielem pacjenta, w tym rola empatii, szacunku oraz umiejętności wyjaśniania znaczenia proponowanych procedur diagnostycznych i terapeutycznych, a także konieczności przestrzegania zaleceń lekarskich.	Staż kliniczny	W1, W2, W3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 10

<table>
<tr><td>Forma zajęć</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="8">Staż kliniczny</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Zajęcia kliniczne</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie ustne</td><td>60%</td></tr>
<tr><td>Obserwacja</td><td>20%</td></tr>
<tr><td>Karta stażowa</td><td>20%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Studenta obowiązuje 100% obecności na zajęciach stażowych.
1. Obserwacja bezpośrednia studenta podczas pracy klinicznej (Kwestionariusz oceny przez opiekuna stażu) -3 pkt.
• Ocena praktycznych umiejętności podczas badania i leczenia psów i kotów.
• Sprawdzanie poprawności wykonywanych procedur (badanie kliniczne, iniekcje, pobieranie próbek, opieka pooperacyjna).
• Obserwacja sposobu komunikacji z zespołem i właścicielami zwierząt, odpowiedzialności, samodzielności, etyki zawodowej
2. Karta stażu studenta:
• dokumentowanie przez studenta wykonanych czynności i obserwowanych przypadków.
• potwierdzenie wykonania zadań podpisem i oceną przez opiekuna klinicznego.
3. Zaliczenie ustne - sprawdzenie umiejętności na konkretnym przypadku klinicznym (np. badanie psa i kota, postawienie diagnozy, zaproponowanie leczenia).
Ocena wsytawiana na podstawie §22 Regulaminu studiów PBŚ.</td></tr>
</table>

Semestr 11

Forma zajęć	

Staż kliniczny	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie ustne	60%
	Obserwacja	20%
	Karta stażowa	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Studenta obowiązuje 100% obecności na zajęciach stażowych. 1. Obserwacja bezpośrednia studenta podczas pracy klinicznej (Kwestionariusz oceny przez opiekuna stażu) -3 pkt. • Ocena praktycznych umiejętności podczas badania i leczenia psów i kotów. • Sprawdzanie poprawności wykonywanych procedur (badanie kliniczne, iniekcje, pobieranie próbek, opieka pooperacyjna). • Obserwacja sposobu komunikacji z zespołem i właścicielami zwierząt, odpowiedzialności, samodzielności, etyki zawodowej 2. Karta stażu studenta: • dokumentowanie przez studenta wykonanych czynności i obserwowanych przypadków. • potwierdzenie wykonania zadań podpisem i oceną przez opiekuna klinicznego. 3. Zaliczenie ustne - sprawdzenie umiejętności na konkretnym przypadku klinicznym (np. badanie psa i kota, postawienie diagnozy, zaproponowanie leczenia). Ocena wsytawiana na podstawie §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Zaliczenie ustne	Obserwacja	Karta stażowa
W1,	x	x	
W2,	x	x	
W3,	x	x	
U1,	x	x	x
U2,	x	x	x
U3,	x	x	x
K1,	x		x
K2	x		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Fossum T.W. 2009. Chirurgia małych zwierząt. (T 1., T2. i T3). Elsevier.
2. Nelson R.W. 2008. Choroby wewnętrzne małych zwierząt. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
3. Noszczyk-Nowak A. 2017. Kardiologia psów i kotów w praktyce. Elamed.
4. Greene C.F. 2010. Choroby zakaźne psów i kotów. Wyd. Galaktyka Warszawa.
5. Lorenz M.D., Kornegay J.N. 2008. Neurologia weterynaryjna. Elsevier Urban &Partner, Wrocław.

Literatura uzupełniająca

1. Jackson H., Marsella R. 2022. Dermatologia psów i kotów. Edra Urban & Partner.
2. Martin J.E. 2024. Atlas okulistyki psa i kota. Edra, Urban & Partner, Wrocław.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Staż kliniczny	120
Praca własna studenta	Konsultacje	6
	Przygotowanie do zaliczenia	18
	Praktyka (praca własna studenta)	16
	Studiowanie literatury	15
Łączny nakład pracy studenta		175
Liczba punktów ECTS		7

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Staż kliniczny - choroby zwierząt gospodarskich

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM600.4109.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** D. Staże kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Jakub Biesek, Aleksandra Dunisławska

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 10	• Staż kliniczny: 60 godz., 3 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 11	• Staż kliniczny: 60 godz., 4 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady i mechanizmy leżące u podstaw zdrowia zwierząt gospodarskich (bydło, świnie, owce, kozy), a także powstawania chorób i ich terapii – od poziomu komórki przez narządy zwierząt gospodarskich w odniesieniu osobniczym i do populacji.	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie reguły badania klinicznego prowadzącego z wykorzystaniem planu badania klinicznego, wyników objawów klinicznych i obecności zmian anatomopatologicznych; zna reguły nadzoru i monitorowania stanu zdrowia zwierząt gospodarskich; zna sposoby postępowania z wynikami badań klinicznych i laboratoryjnych	O.W7	P7S_WG
W3	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody i technologie chowu i utrzymania zwierząt gospodarskich; zna normy i standardy technologii produkcji oraz dobrostanu	O.W13, O.W8	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi prawidłowo przeprowadzić pełne badanie kliniczne zwierząt gospodarskich (bydło, świnie, owce, kozy); pobierać i zabezpieczać próbki do badań laboratoryjnych; potrafi wykonać sekcję zwłok zwierząt gospodarskich wraz z opisem	O.U1	P7S_UW
U2	Potrafi prawidłowo analizować i interpretować objawy kliniczne zwierząt gospodarskich, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych, formułować rozpoznanie stanu chorobowego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz podejmować czynności terapeutyczne lub profilaktyczne u zwierząt gospodarskich	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi wydać opinię i orzeczenie lekarsko-weterynaryjne	O.U7	P7S_UO
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do komunikacji ze współpracownikami i przeprowadzenia wywiadu lekarsko-weterynaryjnego	O.K9	P7S_KR
K2	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialnej postawy za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt, w tym gospodarskich i środowiska	O.K1	P7S_KK
K3	Jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności z zakresu badań klinicznych zwierząt gospodarskich i ich jednostek chorobowych	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Badania kliniczne i sekcyjne różnych gatunków zwierząt gospodarskich, w tym bydła, świń, kóz i owiec, w tym zasady diagnostyki klinicznej i sekcyjnej. Diagnostyka chorób zwierząt gospodarskich z zastosowaniem aktualnie stosowanych metod diaganostycznych i analityczych wraz z interpretacją wyników badań. Zasady poboru prób in vivo i postmortem. Diagnostyka osobnicza i na poziomi stada. Lustracja stada. Wykonywanie zabiegów lekarsko-weterynaryjnych. Analiza przypadków klinicznych.	Staż kliniczny	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 10

Forma zajęć		
Staż kliniczny	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Aktywność	25%
	Case study	25%
	Sprawdzian zdolności metodycznych i umiejętności technicznych	25%
	Obserwacja	25%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnego wyniku z każdego wskazanego elementu weryfikacji; zasady zaliczenia zgodne z aktualnie obowiązującym Regulaminem studiów Politechniki Bydgoskiej. Ocena wystawiana zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Semestr 11

Forma zajęć	

Staż kliniczny	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Aktywność	25%
	Obserwacja	25%
	Sprawdzian zdolności metodycznych i umiejętności technicznych	25%
	Case study	25%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnego wyniku z każdego wskazanego elementu weryfikacji; zasady zaliczenia zgodne z aktualnie obowiązującym Regulaminem studiów Politechniki Bydgoskiej. Ocena wystawiana zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**			
	Case study	Aktywność	Sprawdzian zdolności metodycznych i umiejętności technicznych	Obserwacja
W1,	x	x	x	x
W2,	x	x	x	x
W3,	x	x	x	x
U1,	x	x	x	x
U2,	x	x	x	x
U3,	x	x	x	x
K1,	x	x	x	x
K2,	x	x	x	x
K3	x	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Divers T. J., Peek S. F. 2011. Rebhun - Choroby bydła mlecznego. Tom 1 i 2. Elsevier Urban & Partner, Wrocław.
2. Dirksen G., Grynder H.-D., Stöber M. 2007. Choroby wewnętrzne i chirurgia bydła. Wyd. Galaktyka, Łódź.
3. Gliński Z., Kostro K. 2011. Choroby zakaźne zwierząt z zarysem epidemiologii zwierząt i zoonoz, PWRiL, Warszawa.
4. Jackson P.G.G. 2010. Położnictwo weterynaryjne. Elsevier, Urban & Partner, Wrocław.
5. Jackson P.G.G., Cockcroft P.D. 2009. Choroby świń. Elsevier, Urban & Partner, Wrocław.

Literatura uzupełniająca

1. Nicpoń J. 2015. Badania kliniczne i laboratoryjne w diagnostyce chorób wewnętrznych zwierząt domowych. Wydawnictwo UP we Wrocławiu.
2. Bednarski M. 2013. Choroby bydła, podstawy diagnostyki i terapii. APRA – wetpress, Myślęcinek.
3. Dejneka G.J. 2018. Poporodowe choroby macicy u bydła. Wyd. Elamed.
4. Mordak R. 2006. Podstawy prawne działalności klinicznej oraz dokumentacji w medycynie weterynaryjnej. Wyd. Medpharm, Wrocław.
5. Mordak R. 2008. Monitorowanie problemów zdrowotnych stad bydła. Wyd. Medpharm, Wrocław.
6. Pomorska-Mól M. 2019. Profilaktyka swoista i terapia chorób zakaźnych świń. ELAMED, Katowice.
7. Pejsak Z. 2007. Ochrona zdrowia świń. PWR, Poznań.
8. Baumgartner W. (red.). 2020. : Diagnostyka Kliniczna Zwierząt,.Edra, Urban & Partner, Wrocław.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Staż kliniczny	120
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	60
	Przygotowanie do zajęć	30
Łączny nakład pracy studenta		210
Liczba punktów ECTS		7

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Higiena produktów pochodzenia zwierzęcego

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM200.4110.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B3. Higiena żywności

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Mirosław Banaszak, Wojciech Kozdruń

Okres Semestr 10	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia kliniczne: 15	**Liczba punktów ECTS** 6.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu technologiczne aspekty wytwarzania produktów i żywności pochodzenia zwierzęcego; zagrożenia mikrobiologiczne, fizyczne i chemiczne występujące w jej produkcji	B.W17, B.W18, O.W11, O.W12	P7S_WG P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu aspekty prawne powiązane z bezpieczeństwem produktów i żywności pochodzenia zwierzęcego	B.W20, B.W21, O.W11, O.W13	P7S_WG P7S_WK P7S_WG P7S_WG
W3	posiada wiedzę z zakresu warunków organizacji środowiska procesu i jego monitoring w pozyskiwaniu produktów i żywności pochodzenia zwierzęcego	B.W17, B.W20, B.W21, O.W13	P7S_WG P7S_WG P7S_WK P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przygotować protokół z urzędowej kontroli, zidentyfikować kryteria mikrobiologiczne, zweryfikować poprawność wdrożenia i realizacji programów warunków wstępnych i procedur opartych na zasadach HACCP, zaplanować i przeprowadzić ocenę organoleptyczną i badanie mikrobiologiczne żywności	B.U18, B.U22	P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi interpretować wyniki badań z zakresu mikrobiologii, cech fizyko-chemicznych analizowanych produktów pochodzenia zwierzęcego	B.U22, B.U23, O.U5	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do samodzielnego pogłębiania wiedzy i jej krytycznej analizy, zachowuje otwartość na aktualizację wiedzy z zakresu higieny produktów pochodzenia zwierzęcego	O.K8	P7S_KO
K2	Jest gotów do współpracy z innymi przedstawicielami i organizacjami związanymi z bezpieczeństwem zdrowia publicznego	O.K11	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do przedmiotu. Środowisko prawne dla bezpieczeństwa pozyskiwania produktów pochodzenia zwierzęcego	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
2.	Produkty pochodzenia zwierzęcego- elementy towaroznawcze	Wykład	W1, K1, K2
3.	Procesy technologiczne w produkcji produktów i żywności pochodzenia zwierzęcego	Wykład	W2, W3, K1, K2
4.	Zagrożenia dla standardów bezpieczeństwa produktów i przetworów pochodzenia zwierzęcego	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
5.	Obowiązujące standardy higieniczne w procesach pozyskiwania produktów pochodzenia zwierzęcego	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
6.	Dobra praktyka higieniczna i produkcyjna w wytwarzaniu produktów pochodzenia zwierzęcego	Wykład	W2, W3, K1, K2
7.	Systemy obowiązkowe zapewniania bezpieczeństwa higienicznego produktów pochodzenia zwierzęcego i ich przetwórstwa	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
8.	Standard HACCP	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
9.	Ocena zagrożeń i weryfikacja ryzyk	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
10.	Zanieczyszczenia produktów pochodzenia zwierzęcego	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
11.	Bezpieczeństwo mikrobiologiczne produktów pochodzenia zwierzęcego	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
12.	Bezpieczeństwo fizyko-chemiczne produktów pochodzenia zwierzęcego	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
13.	Obróbka i konserwacja produktów pochodzenia zwierzęcego	Wykład	W1, K1, K2
14.	Łańcuch chłodniczy i pakowalnictwo	Wykład	W2, W3, K1, K2
15.	Mięso czerwone i jego przetwory	Wykład	W1, W2, K1, K2
16.	Mięso drobiowe i jego przetwory	Wykład	W1, W2, K1, K2
17.	Jaja i przetwory z jaj	Wykład	W1, W2, K1, K2
18.	Mięso ryb i owoce morza	Wykład	W1, W2, K1, K2
19.	Mięso dziczyzny i zwierzyny łownej	Wykład	W1, W2, K1, K2
20.	Higiena i przetwórstwo produktów mlecznych	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
21.	Higiena produktów pszczelich	Wykład	W1, W2, K1, K2
22.	Metody mechaniczne j obróbki mięsa i produktów pochodzenia zwierzęcego	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
23.	Podział tusz zwierzęcych, klasyfikacja tusz, ocena przydatności technologicznej, ocena bezpieczeństwa higienicznego	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
24.	Dojrzewanie mięsa. Ocena cech fizyko-chemicznych mięsa	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
25.	Standardy sanitarne i dobre praktyki higieniczne podczas różnych metod obróbki surowca mięsnego	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
26.	Zasady konserwacji i magazynowania mięsa i jego przetworów	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
27.	Standardy sanitarne w środowisku pozyskiwania i przechowywania produktów pochodzenia zwierzęcego	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
28.	Ocena jakościowa i klasyfikacja dziczyzny i mięsa zwierzyny łownej	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
29.	Standardy sanitarne w obrocie rybackim i przetwórstwie ryb	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
30.	Standardy sanitarne w jajczarstwie	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
31.	Zasady próbkobrania mięsa i produktów pochodzenia zwierzęcego oraz ich przetworów	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
32.	Standardy oceny mikrobiologicznej produktów pochodzenia zwierzęcego	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
33.	Analiza sensoryczna przetworów pochodzenia zwierzęcego	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
34.	Badania statusu bezpieczeństwa mięsa - trichinoskopia	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
35.	Badanie laboratoryjne konserw	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
36.	Badanie laboratoryjne produktów mlecznych	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
37.	Badanie laboratoryjne miodu i produktów pszczelich	Ćwiczenia kliniczne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Egzamin pisemny (1); Uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia pisemnego; pytania otwarte nawiązujące do wskazanych efektów uczenia się. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Case study, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Kolokwium (3); uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia pisemnego; pytania otwarte nawiązujące do wskazanych efektów uczenia się. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia kliniczne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Poprawna realizacja zadania i sprawozdanie z zadania. Poprawna realizacja zadania, uzyskanie pozytywnej oceny za wykonanie zadania potwierdzonego protokołem z zadania (5). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie
W1,	x	x	x
W2,	x	x	x
W3,	x	x	x
U1,		x	x
U2,		x	x
K1,	x	x	x
K2	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kołożyn-Krajewska D. 2019. Higiena produkcji żywności wyd. 5 poprawione i uzupełnione. Wyd. SGGW, Warszawa.
2. Dłużewska E., Leszczyński K. 2013. Technologia żywności. Wyd. HORIZON.

Literatura uzupełniająca

1. Polski Komitet Normalizacyjny. Wydział Wydawnictw Normalizacyjnych. Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności – Wytyczne stosowania ISO.
2. Sowiński M. 2005. Badania nad zastosowaniem szybkich, pośrednich metod do oceny jakości tuszek i mięsa drobiowego. Wyd. HORIZON.
3. Artykuły naukowe oraz materiały wskazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	45
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
	Ćwiczenia kliniczne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	20
	Przygotowanie do zaliczenia	40
	Przygotowanie sprawozdania	20
	Zbieranie informacji do zadanej pracy	10
Łączny nakład pracy studenta		180
Liczba punktów ECTS		6

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Administracja i ustawodawstwo weterynaryjne

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM200.4111.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupy zajęć standardu** B. Zajęcia w zakresie kierunkowym; B3. Higiena żywności

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzajacych
Koordynator	Natasza Święcicka

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 10	• Wykład: 30 godz., 2 ECTS, Egzamin

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie podstawowe akty prawne regulujące wykonywanie zawodu lekarza weterynarii, w szczególności przepisy dotyczące organizacji i kompetencji organów administracji weterynaryjnej, zasad odpowiedzialności zawodowej oraz wymogów prawnych związanych z prowadzeniem praktyki lekarsko-weterynaryjnej.	O.W14	P7S_WG
W2	Zna i rozumie strukturę administracji publicznej w Polsce, z podziałem na administrację rządową i samorządową, a także rolę i kompetencje poszczególnych organów w zakresie ochrony zdrowia publicznego, bezpieczeństwa żywności oraz nadzoru nad wykonywaniem zawodu lekarza weterynarii.	B.W17, O.W11, O.W14	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie przepisy prawa z zakresu ochrony zwierząt, zdrowia i dobrostanu zwierząt gospodarskich i towarzyszących, bezpieczeństwa żywności pochodzenia zwierzęcego oraz zasad urzędowej kontroli weterynaryjnej, uwzględniając regulacje krajowe i unijne oraz ich praktyczne zastosowanie w działalności lekarza weterynarii.	B.W16, B.W18, B.W9	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi zastosować przepisy prawa krajowego i unijnego dotyczące zwalczania chorób zakaźnych zwierząt, prawidłowo zgłosić przypadek do właściwego organu administracji oraz wskazać dalsze procedury postępowania.	B.U8	P7S_UW
U2	Potrafi wskazać wymogi prawne i administracyjne związane z badaniami przed- i poubojowymi, a także poprawnie udokumentować ich przebieg zgodnie z obowiązującymi przepisami.	B.U17	P7S_UW
U3	Potrafi prawidłowo wskazać procedury prawne i administracyjne związane z pobieraniem prób do badań monitoringowych oraz opracować dokumentację przekazywaną organom kontrolnym.	B.U23	P7S_UW
U4	Potrafi przeanalizować i zastosować przepisy prawa dotyczące ochrony zwierząt podczas uboju, w tym ocenić zgodność procesu z wymaganiami administracyjnymi i etycznymi.	B.U24	P7S_UW
U5	Potrafi zidentyfikować zagrożenia sanitarne w obiektach weterynaryjnych i w środowisku, wskazać wymagane procedury administracyjne oraz opracować zalecenia minimalizujące to ryzyko zgodnie z regulacjami prawnymi.	B.U25	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do podejmowania decyzji administracyjnych i zawodowych w zgodzie z obowiązującym prawem, z poszanowaniem dobra zwierząt, zdrowia publicznego oraz zasad ochrony środowiska, a także ponosi odpowiedzialność za skutki swoich działań w ramach nadzoru weterynaryjnego.	O.K1	P7S_KK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
K2	Jest gotów współpracować z przedstawicielami innych zawodów (np. lekarzami, inspektorami sanitarnymi, specjalistami ds. bezpieczeństwa żywności) w zakresie realizacji zadań związanych z ochroną zdrowia publicznego, w tym w prowadzeniu kontroli weterynaryjnej, dochodzeń epizootycznych oraz wdrażaniu programów profilaktycznych, respektując przy tym obowiązujące przepisy prawa i zasady etyki zawodowej.	O.K11	P7S_KR
K3	Jest gotów do pogłębiana wiedzy z zakresu prawa weterynaryjnego, administracji publicznej oraz procedur nadzoru weterynaryjnego, analizować zmiany w obowiązujących przepisach i stosować je w praktyce zawodowej, a także chętnie uczestniczy w doskonaleniu własnych umiejętności administracyjnych i prawnych.	O.K8	P7S_KO
K4	Student jest gotów do angażowania się w działalność organizacji zawodowych i samorządowych, rozumie ich strukturę, kompetencje oraz znaczenie dla funkcjonowania administracji weterynaryjnej i kształtowania standardów wykonywania zawodu lekarza weterynarii.	O.K12	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Stosowanie Kodeksu postępowania administracyjnego w pracy lekarza weterynarii – wybrane normy prawne i procedury w kontekście nadzoru i kontroli weterynaryjnej.	Wykład	W1, W2, W3
2.	Reformy administracji weterynaryjnej i harmonizacja prawa weterynaryjnego z przepisami UE.	Wykład	W1, W3, U1, K1, K3
3.	Regulacje prawne dotyczące zawodu lekarza weterynarii i działalności izb lekarsko-weterynaryjnych.	Wykład	W1, K2
4.	Organizacja i funkcjonowanie wybranych jednostek spoza resortu rolnictwa współpracujących z służbą weterynaryjną oraz ich zadania w świetle obowiązujących przepisów prawa.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, U5, K1
5.	Stosowanie przepisów postępowania administracyjnego i środków odwoławczych w praktyce weterynaryjnej oraz funkcjonowanie sądownictwa administracyjnego.	Wykład	W1, W3, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K3
6.	Podstawy prawne ochrony zdrowia zwierząt, kontroli chorób zakaźnych oraz zapewniania dobrostanu zwierząt w praktyce weterynaryjnej.	Wykład	W1, W3, U1, U2, U3, K1
7.	Charakterystyka przepisów prawa administracyjnego dotyczących bezpieczeństwa żywności, pasz oraz produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
8.	Podstawy prawne urzędowej kontroli weterynaryjnej w zakresie zdrowia zwierząt, bezpieczeństwa żywności i dobrostanu zwierząt.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3
9.	Samorząd zawodowy lekarzy weterynarii i organizacje branżowe – ich rola w systemie administracji weterynaryjnej i ustawodawstwie.	Wykład	W1, W2, W3, K2, K3, K4

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Egzamin w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Egzamin pisemny
W1,	x
W2,	x
W3,	x
U1,	x
U2,	x
U3,	x
U4,	x
U5,	x
K1,	x
K2,	x
K3,	x
K4	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kmiecik Z. 2025. Postępowanie administracyjne, postępowanie egzekucyjne w administracji i postępowanie sądowo-administracyjne. Wolters Kluwer Polska.
2. Góralczyk W. 2024. Podstawy prawa i administracji. Wolters Kluwer Polska.
3. Wybrane akty normatywne zgodnie z aktualnym stanem prawnym

Literatura uzupełniająca

1. Wskazane przez prowadzącego publikacje naukowe z zakresu omawianych treści kształcenia oraz prowadzonych w jednostce badań naukowych

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	10
	Konsultacje	2
	Przygotowanie do egzaminu	15
Łączny nakład pracy studenta		57
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Dermatologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM200.3137.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Bartłomiej Babiński

Okres Semestr 10	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie mechanizmy immunologiczne leżące u podstaw alergii pokarmowych.	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie etiologię i mechanizmy rozwoju najczęstszych chorób skóry występujących u zwierząt oraz stosowanych w dermatologii technik diagnostycznych	O.W1, O.W3, O.W4	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie budowę skóry oraz jej funkcje fizjologiczne w stanie zdrowia i choroby	O.W2	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne oraz zmiany skórne i anatomopatologiczne u zwierząt, a także wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych w celu postawienia rozpoznania, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz potrafi zaplanować i wdrożyć odpowiednie postępowanie terapeutyczne lub profilaktyczne.	O.U2	P7S_UW
U2	Potrafi przeprowadzić kliniczne badanie dermatologiczne zwierzęcia zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej, z uwzględnieniem specyfiki schorzeń skóry i przydatków.	O.U1	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do podejmowania odpowiedzialnych decyzji związanych z diagnostyką i terapią w dermatologii zwierząt, mając na uwadze dobro pacjenta, właściciela oraz wpływ działań lekarskich na środowisko przyrodnicze	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do ciągłego dokształcania się i potrafi korzystać z obiektywnych, wiarygodnych źródeł informacji w celu aktualizacji wiedzy z zakresu dermatologii zwierząt i podejmowania świadomych decyzji klinicznych.	O.K4	P7S_KO
K3	Jest gotów wnioski na podstawie własnych obserwacji klinicznych i wyników badań dermatologicznych, wykazując samodzielność myślenia i odpowiedzialność za podejmowane działania diagnostyczne.	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Choroby pasożytnicze, bakteryjne, grzybicze skóry u zwierząt.	Wykład	W2
2.	Alergie pokarmowe u zwierząt.	Wykład	W1
3.	Choroby autoimmunologiczne skóry u zwierząt.	Wykład	W2
4.	Dermatofitozy u zwierząt.	Wykład	W1, W2, W3
5.	Leczenie atopii u psów i kotów.	Wykład	W2, U1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
6.	Postępowanie w przypadku zapaleń skóry u zwierząt.	Wykład	W2, W3, U1
7.	Choroby skóry u koni: rozpoznanie i leczenie.	Wykład	W1, W2, W3, U1
8.	Choroby skóry u egzotycznych zwierząt domowych.	Wykład	W1, W2, W3, U1
9.	Choroby skóry u gryzoni i królików: przyczyny i terapia.	Wykład	W1, W2, W3
10.	Nowoczesne metody diagnostyczne w dermatologii weterynaryjnej.	Wykład	W2
11.	Znaczenie diety w zapobieganiu i leczeniu chorób skórnych u zwierząt.	Wykład	W1, U1
12.	Nowoczesne technologie w dermatologii weterynaryjnej: laseroterapia, ultradźwięki, terapia światłem.	Wykład	W2, U1
13.	Podstawy anatomii i fizjologii skóry zwierząt.	Ćwiczenia laboratoryjne	W3
14.	Czynniki etiologiczne chorób skórnych u zwierząt.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, K1, K2, K3
15.	Diagnostyka chorób skórnych u zwierząt.	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U2, K1, K2, K3
16.	Wywiad i plan badania dermatologicznego.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
17.	Testy diagnostyczne. Zeskrobina, wymaz, cytologia.	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, K1, K2, K3
18.	Dermatozy psychozależne.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
19.	Alergia i atopia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1, K2, K3
20.	Choroby uszu.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie w formie pisemnej. Zaliczenie podzielone na część testową oraz część z pytaniami opisowymi. Do zaliczenia dopuszczeni zostaną wyłącznie studenci, którzy uzyskali wcześniejsze zaliczenie z ćwiczeń. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie stanowią dwa kolokwia pisemne. W przypadku niezaliczenia kolokwium - student ma możliwość dwukrotnej poprawy. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	x
W2,	x	x
W3,	x	x
U1,	x	x
U2,		x
K1,		x
K2,		x
K3		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Nuttal T., Harvey R.G., McKeever P.J. 2010. Choroby skóry psów i kotów: kolorowy atlas i podręcznik. Galaktyka, Łódź.
2. Wilkołek M., Szczepanik M., Śmiech A. 2018. Algorytmy postępowania w chorobach skóry u kotów: przewodnik diagnostyczno-terapeutyczny. Elamed Media Group, Łódź.
3. Medela L. Hnilica K. A. 2015. Dermatologia małych zwierząt Kolorowy atlas i przewodnik terapeutyczny. Elsevier Urban & Partner.

Literatura uzupełniająca

1. Loeffler K. 2015. Anatomia i fizjologia zwierząt domowych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa.
2. Jackson H., Marsella R. 2022 Dermatologia psów i kotów. Edra Urban & Partner.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Studiowanie literatury	8
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Neurologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM200.3107.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzajacych
Koordynator	Sebastian Słodki

Okres Semestr 10	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie podstawowe zagadnienia anatomii, fizjologii i patologii układu nerwowego zwierząt.	O.W2	P7S_WG
W2	Zna i rozumie mechanizmy powstawania i przebieg chorób neurologicznych u różnych gatunków zwierząt.	O.W1, O.W2, O.W3	P7S_WG P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie objawy kliniczne uszkodzeń ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego oraz potrafi je powiązać z lokalizacją zmian.	O.W3	P7S_WG
W4	Zna i rozumie zasady diagnostyki neurologicznej, w tym badania klinicznego, obrazowego i laboratoryjnego.	O.W4	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie neurologiczne u zwierząt małych i gospodarskich.	O.U1	P7S_UW
U2	Potrafi interpretować wyniki badań neurologicznych i laboratoryjnych w kontekście diagnozy chorób układu nerwowego.	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi opracować plan leczenia chorób neurologicznych zgodnie z aktualnymi standardami weterynaryjnymi.	O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW
U4	Potrafi rozpoznać stany nagłe w neurologii i podjąć odpowiednie działania ratunkowe.	O.U2	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do odpowiedzialności przy podejmowaniu decyzji diagnostycznych i terapeutycznych w chorobach neurologicznych.	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do współpracy z innymi specjalistami (chirurgia, diagnostyka obrazowa, laboratoria) w zakresie diagnostyki i leczenia chorób neurologicznych.	O.K9	P7S_KR
K3	Jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności w zakresie neurologii weterynaryjnej, w tym poprzez analizę literatury naukowej i uczestnictwo w szkoleniach.	O.K4, O.K8	P7S_KO P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do neurologii weterynaryjnej	Wykład	W1, W2, W3, W4
2.	Podstawy neurologicznego badania klinicznego	Wykład	W3, W4
3.	Zaburzenia koordynacji ruchowej (ataksja, spastyczność, paraliż, lokalizacja zmian neurologicznych)	Wykład	W2, W3, U2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
4.	Choroby mózgu (zapalenie mózgu i rdzenia, guzy mózgu ,padaczka i inne zaburzenia czynnościowe)	Wykład	W2, W3, W4, U2, U4
5.	Choroby rdzenia kręgowego (dyskopatia, urazy rdzenia, mielopatie)	Wykład	W1, W2, W3, W4, U2, K3
6.	Neurologiczne choroby mięśni (miopatie, miastenia). Zaburzenia czucia (zespół bólowy, zaburzenia propriocepcji)	Wykład	W1, W2, W3, W4, K3
7.	Diagnostyka neurologiczna (badania obrazowe: MRI, CT, RTG, badania płynu mózgowo-rdzeniowego, EEG)	Wykład	W2, W3, W4
8.	Podstawowe badanie neurologiczne psa i kota (ocena świadomości, postawy, odruchów)	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, U1, U2, U4, K1, K2, K3
9.	Badanie odruchów rdzeniowych (odruchy kończyn, odruchy mięśni karku)	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K2, K3
10.	Badanie nerwów czaszkowych (testy odruchowe i funkcjonalne)	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1, K3
11.	Interpretacja wyników badań laboratoryjnych (płyn mózgowo-rdzeniowy, badania krwi) i analiza obrazów diagnostycznych (MRI, CT, RTG w przypadkach neurologicznych)	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U4, K1, K3
12.	Ćwiczenia z diagnostyki różnicowej (studium przypadków, dyskusja grupowa)	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, U3, U4, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie wykładów na podstawie średniej z pozytywnych ocen z dwóch kolokwiów. Ocena wystawiana zgodnie z §22 regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie na podswtawie średniej z pozytywnych ocen z dwóch kolokwiów. Pierwsze kolokwium w formie testu, drugie kolokwium ustne (analiza przypadku dostarczonego przez prowadzącego). Ocena wystawiana zgodnie z §22 regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	
W2,	x	
W3,	x	
W4,	x	
U1,		x
U2,	x	x
U3,		x
U4,		x
K1,		x
K2,		x
K3	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Felten D. L., Jozefowicz R., Netter F. 2003. Atlas neuroanatomii i neurofizjologii Nettera. Urban and Partner, Wrocław.
2. Lorenz M.D., Kornegay J.N. 2024. Neurologia weterynaryjna. Urban and Partner, Wrocław.
3. Chrisman C., Mariani C., Platt S. 2006. Neurologia małych zwierząt dla praktykujących lekarzy weterynarii. SIMA.

Literatura uzupełniająca

1. Young Paul A., Young Paul H., Tolbert Daniel L. 2016. Edra Urban & Partner.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15

Praca własna studenta	Studiowanie literatury	5
	Konsultacje	2
	Przygotowanie do zaliczenia	13
	Przygotowanie do zajęć	8
Łączny nakład pracy studenta		58
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Endokrynologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM200.4113.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Paweł Szydłowski, Natasza Święcicka

Okres Semestr 10	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady funkcjonowania układu hormonalnego u zwierząt oraz mechanizmy regulujące homeostazę, a także procesy prowadzące do zaburzeń endokrynnych i ich terapii – od poziomu komórki, przez narząd i organizm, aż po całą populację zwierząt.	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie rozwój, budowę i funkcjonowanie gruczołów dokrewnych oraz mechanizmy regulacji hormonalnej u zwierząt w warunkach fizjologicznych, a także zna mechanizmy zaburzeń endokrynnych występujących w stanach patologicznych.	O.W2	P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w chorobach endokrynnych u zwierząt, z uwzględnieniem specyfiki zaburzeń hormonalnych oraz metod ich rozpoznawania i leczenia.	O.W4	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie kliniczne zwierzęcia zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej, ze szczególnym uwzględnieniem objawów wskazujących na zaburzenia endokrynologiczne	O.U1	P7S_UW
U2	Potrafi analizować i interpretować objawy kliniczne, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych w celu rozpoznania chorób endokrynnych u zwierząt, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, a także potrafi zaplanować i wdrożyć odpowiednie działania terapeutyczne lub profilaktyczne.	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi zaplanować odpowiednie postępowanie diagnostyczne w kierunku chorób endokrynnych u zwierząt, dobierając właściwe metody badań laboratoryjnych i dodatkowych w zależności od podejrzewanego schorzenia.	O.U3	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do korzystania z obiektywnych i wiarygodnych źródeł informacji naukowej, aby podejmować świadome i odpowiedzialne decyzje w praktyce zawodowej.	O.K4	P7S_KO
K2	Jest gotów do samodzielnego formułowania wniosków na podstawie własnych pomiarów i obserwacji, wykazując odpowiedzialność i krytyczne podejście do podejmowanych działań.	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do endokrynologii klinicznej	Wykład	W1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Anatomia i fizjologia gruczołów dokrewnych	Wykład	W2
3.	Hormony i ich funkcje w organizmie zwierząt	Wykład	W1, W2
4.	Zaburzenia czynności przysadki mózgowej	Wykład	W1, W3
5.	Choroby tarczycy u zwierząt	Wykład	W1, W2, W3
6.	Zaburzenia funkcji przytarczyc	Wykład	W1, W2, W3
7.	Endokrynologia nadnerczy	Wykład	W1
8.	Endokrynologia trzustki	Wykład	W1, W3
9.	Endokrynologia rozrodcza	Wykład	W1, W2
10.	Nowotwory endokrynologiczne u zwierząt	Wykład	W1, W2, W3
11.	Terapia farmakologiczna w endokrynologii klinicznej	Wykład	W1, W2, W3, U2, U3, K1
12.	Metody laboratoryjne i obrazowe	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, K2
13.	Interpretacja wyników badań hormonalnych	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, U3, K1, K2
14.	Znaczenie testów stymulacyjnych i supresyjnych	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2
15.	Przypadki kliniczne i omówienie przypadków	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, U3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie pisemne : część pytań testowych część pytań opisowych. Zaliczenie zgodne z Regulaminem studiów. Ocena wystawiana godnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie na podstawie dwóch kolowkiów o pytaniach problematycznych. Ocena końcowa ćwiczeń na podstawie średniej z ocen pozytywnych z dwóch kolokwiów. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium

W1,	x	x
W2,	x	x
W3,	x	x
U1,		x
U2,	x	x
U3,		x
K1,		x
K2		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Galac S. 2025. Endokrynologia psów. Edra Urban & Partner.
2. Cekiera A. 2024. Dermatologia i endokrynologia małych zwierząt. Medical Tribune Polska.

Literatura uzupełniająca

1. Marczuk J., Lutnicki K. 2019. Żywieniowa wtórna nadczynność przytarczyc u koni. Magazyn wet.2019, 28, 261, 51-59.
2. Marczuk J., Kiczorowska B., Brodzki P., Kurek Ł., Kotowicz –Szatkowska U. 2014. Zespół Cushinga u koni - rozpoznanie i leczenie. Mag. Wet. 2014, 23, nr 209, 1032-1039
3. materiały przekazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zaliczenia	7
	Przygotowanie do zajęć	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Kardiologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM200.3122.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Sebastian Słodki

Okres Semestr 10	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie fizjologię oraz patofizjologię układu sercowo-naczyniowego u zwierząt, w tym mechanizmy prowadzące do powstawania chorób serca oraz ich wpływ na inne narządy i układy organizmu.	O.W2, O.W3	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie metody diagnostyki kardiologicznej (badanie kliniczne, EKG, echo serca, RTG) oraz wskazania, ograniczenia i interpretację wyników tych badań.	O.W4	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić kompleksowe badanie kliniczne pacjenta kardiologicznego, zebrać szczegółowy wywiad oraz wskazać niezbędne badania dodatkowe.	O.U1, O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi prawidłowo interpretować wyniki badań kardiologicznych oraz opracować plan leczenia i monitorowania pacjenta, dostosowany do gatunku i stanu klinicznego zwierzęcia.	O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do świadomej odpowiedzialności etycznej i zawodowej za podejmowane decyzje diagnostyczne i terapeutyczne, a także dbania o dobrostan zwierząt.	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do jasnego i empatycznego komunikowania się z właścicielem zwierzęcia oraz do współpracy z zespołem weterynaryjnym w zakresie diagnostyki i terapii chorób serca.	O.K9	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Anatomia i fizjologia układu sercowo-naczyniowego zwierząt – budowa serca i naczyń krwionośnych u różnych gatunków, regulacja pracy serca, fizjologia krążenia.	Wykład	W1, W2
2.	Diagnostyka chorób serca u zwierząt – wywiad, badanie kliniczne, osłuchiwanie, EKG, echo serca, RTG, pomiar ciśnienia krwi.	Wykład	W1, W2
3.	Choroby wrodzone serca u psów, kotów i zwierząt gospodarskich – patogeneza, objawy kliniczne, metody rozpoznawania i możliwości leczenia. Nabyte choroby serca i układu krążenia – kardiomiopatie, choroba zastawkowa, nadciśnienie tętnicze, zaburzenia rytmu serca.	Wykład	W1, W2
4.	Farmakoterapia i postępowanie terapeutyczne w chorobach kardiologicznych – leki stosowane w leczeniu chorób serca, strategie terapeutyczne, monitorowanie pacjenta.	Wykład	W1, W2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
5.	Badanie kliniczne pacjenta kardiologicznego – osłuchiwanie serca i płuc, ocena tętna, pomiar ciśnienia krwi, badanie błon śluzowych i kapilarnego powrotu krwi.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
6.	Interpretacja EKG – wykonanie zapisu elektrokardiograficznego, rozpoznawanie podstawowych zaburzeń rytmu i przewodzenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
7.	Echokardiografia – praktyczne wykorzystanie ultrasonografii w ocenie budowy i funkcji serca.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
8.	Analiza zdjęć RTG klatki piersiowej – rozpoznawanie powiększenia sylwetki serca, zastoju w krążeniu płucnym i innych zmian kardiologicznych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
9.	Studium przypadków klinicznych – opracowanie planu diagnostyki i terapii pacjentów z chorobami serca na podstawie rzeczywistych lub modelowych przypadków.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	x
W2,	x	x
U1,		x

U2,		x
K1,		x
K2		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Nelson R. W., Guillermo C. 2009. Choroby wewnętrzne małych zwierząt. Tom 1-3. Elsevier Urban & Partner. Wrocław
2. Noszczyk-Nowak A. 2017. Kardiologia psów i kotów w praktyce. Elamed Media Group.
3. Pasławska U. 2016. Echokardiografia psów i kotów. Wyd. Galaktyka.
4. Santilli R., Moise S., Pariaut R., Perego M. 2020. Elektrokardiografia psa i kota. Edra Urban & Partner.
5. Dirksen G., Grynder H.-D., Stöber M. 2007. Choroby wewnętrzne i chirurgia bydła. Wyd. Galaktyka

Literatura uzupełniająca

1. Samper I.S., Ochoa P.G. 2022. Kardiologia małych zwierząt w 3D: Podstawy patofizjologii i wskazówki diagnostyczne. Edra Urban & Partner.
2. Dietz O., Huskamp B, Dietz O., Huskamp B. 2016. Praktyka Kliniczna: konie. Wyd. Galaktyka.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Przygotowanie do zaliczenia	7
	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Staż kliniczny - choroby ptaków

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM400.4114.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** D. Staże kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Jakub Biesek, Aleksandra Dunisławska

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 11	• Staż kliniczny: 40 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie zasady i mechanizmy leżące u podstaw zdrowia ptaków, a także powstawania chorób i ich terapii – od poziomu komórki przez narządy ptaków w odniesieniu osobniczym i do populacji.	O.W1	P7S_WG
W2	Zna i rozumie reguły badania klinicznego prowadzącego z wykorzystaniem planu badania klinicznego, wyników objawów klinicznych i obecności zmian anatomopatologicznych; zna reguły nadzoru i monitorowania stanu zdrowia ptaków; zna sposoby postępowania z wynikami badań klinicznych i laboratoryjnych	O.W7	P7S_WG
W3	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody i technologie chowu i utrzymania ptaków; zna normy i standardy technologii produkcji oraz dobrostanu	O.W13, O.W8	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi prawidłowo przeprowadzić pełne badanie kliniczne na ptakach; pobierać i zabezpieczać próbki do badań laboratoryjnych; potrafi wykonać sekcję zwłok ptaków wraz z opisem	O.U1	P7S_UW
U2	Potrafi prawidłowo analizować i interpretować objawy kliniczne u ptaków, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych, formułować rozpoznanie stanu chorobowego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz podejmować czynności terapeutyczne lub profilaktyczne u ptaków	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi wydać opinię i orzeczenie lekarsko-weterynaryjne	O.U7	P7S_UO
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do komunikacji ze współpracownikami i przeprowadzenia wywiadu lekarsko-weterynaryjnego	O.K9	P7S_KR
K2	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialnej postawy za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt i środowiska	O.K1	P7S_KK
K3	Jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności z zakresu badań klinicznych ptaków i ich jednostek chorobowych	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Badania kliniczne i sekcyjne różnych gatunków drobiu, gołębi oraz ptaków ozdobnych, w tym zasady diagnostyki klinicznej i sekcyjnej. Diagnostyka chorób ptaków z zastosowaniem aktualnie stosowanych metod diaganostycznych i analityczych wraz z interpretacją wyników badań. Zasady poboru prób in vivo i postmortem. Diagnostyka osobnicza i na poziomi stada. Lustracja stada. Wykonywanie zabiegów lekarsko-weterynaryjnych. Analiza przypadków klinicznych.	Staż kliniczny	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Staż kliniczny	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Aktywność	25%
	Obserwacja	25%
	Case study	25%
	Sprawdzian zdolności metodycznych i umiejętności technicznych	25%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnego wyniku z każdego wskazanego elementu weryfikacji; zasady zaliczenia zgodne z aktualnie obowiązującym Regulaminem studiów Politechniki Bydgoskiej. Ocena wystawiana zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**			
	Case study	Aktywność	Sprawdzian zdolności metodycznych i umiejętności technicznych	Obserwacja
W1,	x	x	x	x
W2,	x	x	x	x
W3,	x	x	x	x
U1,	x	x	x	x
U2,	x	x	x	x
U3,	x	x	x	x
K1,	x	x	x	x
K2,	x	x	x	x

K3	x	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Mazurkiewicz M., Wieliczko A. 2019. Choroby drobiu, W.U.P. Wrocław.
2. Saif Y. M. 2013. Diseases of poultry, Iowa State Press.

Literatura uzupełniająca

1. J. Jankowski i wsp. 2012. Hodowla i użytkowanie drobiu, Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
2. materiały wskazane przez osobę prowadzącą przedmiot (zajęcia)

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Staż kliniczny	40
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zajęć	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Staż kliniczny - choroby koni

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM400.4115.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** D. Staże kliniczne

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Natasza Święcicka, Aleksandra Dunisławska

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 11	• Staż kliniczny: 90 godz., 6 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie zasady rozpoznawania i leczenia najczęstszych chorób koni, z uwzględnieniem specyfiki gatunkowej i aktualnych wytycznych klinicznych.	O.W4	P7S_WG
W2	Zna i rozumie metodykę systematycznego badania klinicznego konia, interpretację objawów i ich znaczenie diagnostyczne w kontekście zmian patologicznych.	O.W7	P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady stosowania weterynaryjnych produktów leczniczych u koni, z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności, ochrony środowiska i odpowiedzialnego stosowania leków.	O.W5	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie kliniczne konia zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej i etyki zawodowe	O.U1	P7S_UW
U2	Potrafi na podstawie badania klinicznego i wyników dodatkowych postawić rozpoznanie, przeprowadzić diagnostykę różnicową i zaplanować leczenie lub profilaktykę.	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne u konia w oparciu o wywiad, objawy kliniczne i dostępne narzędzia diagnostyczne.	O.U3	P7S_UW
U4	Potrafi ocenić stan zdrowia stada i wdrożyć odpowiednie działania w przypadku chorób podlegających obowiązkowi zwalczania lub rejestracji.	O.U4	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do respektowania zasad etyki zawodowej i wykazuje tolerancję wobec różnorodnych postaw i przekonań w pracy klinicznej ze zwierzętami i ich właścicielami.	O.K2	P7S_KK
K2	Jest gotów do wykazania odpowiedzialności za decyzje podejmowane wobec zwierząt, ludzi i środowiska w trakcie działań klinicznych i profilaktycznych.	O.K1	P7S_KK
K3	Jest gotów do korzystania z rzetelnych i aktualnych źródeł wiedzy w procesie diagnozowania, leczenia i profilaktyki chorób zwierząt.	O.K4	P7S_KO
K4	Jest gotów do współpracy z zespołem klinicznym, dzieli się wiedzą i obserwacjami w toku realizacji zadań praktycznych.	O.K9	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Badanie kliniczne konia – schemat i wykonanie • Zasady prawidłowego i bezpiecznego badania pacjenta końskiego • Ocena stanu ogólnego, parametrów życiowych i poszczególnych układów • Dokumentowanie wyników badania klinicznego	Staż kliniczny	W1, W2, U1, K2
2.	Interpretacja objawów klinicznych i planowanie diagnostyki • Identyfikacja objawów klinicznych chorób najczęściej występujących u koni • Formułowanie listy diagnostyki różnicowej • Dobór badań dodatkowych (np. hematologia, biochemia, RTG, USG)	Staż kliniczny	U3, K3
3.	Postępowanie terapeutyczne i profilaktyczne u koni • Dobór i stosowanie leków u koni – antybiotykoterapia, leki przeciwzapalne, leki przeciwbólowe • Płynoterapia, leczenie objawowe, suplementacja • Programy profilaktyczne (odrobaczanie, szczepienia)	Staż kliniczny	W3, U2
4.	Choroby zakaźne i zakażenia podlegające zgłoszeniu • Objawy i postępowanie w przypadku podejrzenia choroby zakaźnej (np. grypa, zakaźne zapalenie macicy, nosacizna) • Procedury bioasekuracyjne • Dokumentacja i zasady zgłaszania	Staż kliniczny	U4, K2
5.	Zabiegi kliniczne i techniczne u koni • Iniekcje: dożylne, domięśniowe, podskórne • Pobieranie próbek biologicznych (krew, mocz, kał, wymazy) • Pielęgnacja ran, zakładanie opatrunków, podstawowe procedury z zakresu pierwszej pomocy	Staż kliniczny	U3
6.	Komunikacja z właścicielem i zespołem klinicznym • Przekazywanie informacji o stanie zdrowia konia • Zbieranie wywiadu od właściciela • Współpraca z lekarzem prowadzącym i zespołem	Staż kliniczny	K1, K4
7.	Etyka, dobrostan i bezpieczeństwo pracy • Praktyczne stosowanie zasad etyki zawodowej w pracy z końmi • Ocena dobrostanu pacjenta • Bezpieczeństwo własne, konia i otoczenia	Staż kliniczny	K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Staż kliniczny	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Dyskusja, Pokaz, Zajęcia kliniczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Obserwacja	30%
	karty stażowe	10%
	Zaliczenie ustne	60%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Studenta obowiązuje 100% obecności na zajęciach stażowych. W przypadku nieobecności istnieje konieczność odrobienia zajęć z inną grupą. 1. Obserwacja bezpośrednia studenta podczas pracy klinicznej (Kwestionariusz oceny przez opiekuna stażu) -3 pkt. • Ocena praktycznych umiejętności podczas badania i leczenia koni. • Sprawdzanie poprawności wykonywanych procedur (badanie kliniczne, iniekcje, pobieranie próbek, opieka pooperacyjna). • Obserwacja sposobu komunikacji z zespołem i właścicielami zwierząt, odpowiedzialności, samodzielności, etyki zawodowej 2. karta stażu studenta • Dokumentowanie przez studenta wykonanych czynności i obserwowanych przypadków. • Opiekun kliniczny potwierdza wykonanie zadań podpisem i oceną. 3. Zaliczenie ustne - sprawdzenie umiejętności na konkretnym przypadku klinicznym (np. badanie konia, postawienie diagnozy, zaproponowanie leczenia). Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Zaliczenie ustne	Obserwacja	karty stażowe
W1,	x		
W2,	x		
W3,	x		
U1,	x	x	x
U2,	x	x	x
U3,	x	x	x
U4,	x	x	x
K1,			x
K2,			x
K3,			x
K4			x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kosiniak-Kamysz K., Wierzbowski S. 2004. Rozród koni. Wyd. Drukrol, Kraków.
2. Dietz O., Huskamp B. 2016. Praktyka kliniczna: konie. Wyd. Galaktyka.
3. Kozdrowski R. 2020. Fizjologia i patologia rozrodu klaczy. PWRiL.
4. Wilson D.A., Kramer J., Constantinescu G.M., Branson K.R. 2009. Zabiegi Chirurgiczne u koni w warunkach pozaszpitalnych. Elsevier Urban & Partner.

Literatura uzupełniająca

1. Winnicka A. 2007. Wartości referencyjne podstawowych badań laboratoryjnych w weterynarii. Wyd. SGGW.
2. McEwen. J. 2006. Choroby koni i ich leczenie. Wyd. Rda.
3. Gliński Z., Kostro Z. 2011. Choroby zakaźne zwierząt z elementami epidemiologii i zoonoz., Wyd. PWRiL, Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Staż kliniczny	90
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Przygotowanie do zaliczenia	8
	Praktyka (praca własna studenta)	75
	Studiowanie literatury	5
Łączny nakład pracy studenta		180
Liczba punktów ECTS		6

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Etyka zawodowa lekarza weterynarii

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM400.4116.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty humanistyczne i społeczne **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Paweł Szydłowski

Okres	**Forma prowadzenia, godziny zajęć i punkty ECTS**
Semestr 11	• Wykład: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	**Opis efektów uczenia się**	**Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się**	**Odniesienie do charakterystyk PRK**
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu etyki i deontologii lekarsko-weterynaryjnej oraz opisuje ich znaczenie dla wykonywania zawodu	C.W2	P7S_WK
W2	Zna i rozumie akty prawne regulujące wykonywanie zawodu lekarza weterynarii oraz treść Kodeksu Etyki Lekarza Weterynarii	O.W14	P7S_WG
W3	Zna i rozumie typowe dylematy etyczne w pracy lekarza weterynarii (relacja lekarz–właściciel–zwierzę, konflikty interesów)	C.W2	P7S_WK
W4	Zna i rozumie znaczenie dobrostanu zwierząt i odpowiedzialności społecznej lekarza weterynarii, w tym obowiązki wobec zdrowia publicznego	O.W11, O.W8	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować sytuacje etyczne i wskazać możliwe rozwiązania zgodne z kodeksem etyki	O.U7	P7S_UO
U2	Potrafi efektywnie komunikować swoje stanowisko etyczne i potrafi prowadzić dyskusję z właścicielem zwierzęcia, współpracownikami i organami administracji	C.U4	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do podejmowania odpowiedzialnych decyzji z poszanowaniem dobra zwierząt, ludzi i środowiska	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do prezentowania postawę zgodną z zasadami etyki zawodowej i jest gotów do kierowania się kodeksem etyki w pracy	O.K2	P7S_KK
K3	jest gotów do udziału w rozwiązywaniu konfliktów etycznych i współpracy z przedstawicielami innych zawodów w ochronie zdrowia publicznego	O.K11, O.K3	P7S_KR P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do etyki i deontologii	Wykład	W1, K2
2.	Kodeks Etyki Lekarza Weterynarii i prawo	Wykład	W2, U1, K1, K2
3.	Obowiązki lekarza weterynarii wobec zwierząt i właścicieli	Wykład	W3, U1, K1, K2
4.	Tajemnica zawodowa i odpowiedzialność prawna	Wykład	W3, U1, K3
5.	Etyka w medycynie populacyjnej i zdrowiu publicznym	Wykład	W3, U2, K2
6.	Konflikty interesów i presja ekonomiczna	Wykład	W4, U1, U2, K2
7.	Etyka badań naukowych i eksperymentów na zwierzętach	Wykład	W4, U1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Dyskusja, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z z kolokwium w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**
	Kolokwium
W1,	x
W2,	x
W3,	x
W4,	x
U1,	x
U2,	x
K1,	x
K2,	x
K3	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kodeks Etyki Lekarza Weterynarii – Krajowa Izba Lekarsko-Weterynaryjna, Warszawa (aktualna wersja).
2. Ustawa z dnia 21 grudnia 1990 r. o zawodzie lekarza weterynarii i izbach lekarsko-weterynaryjnych (Dz.U. 2023, poz. 1594).
3. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz.U. 2023, poz. 1580).

Literatura uzupełniająca

1. Karczmarczyk R. 2014. Po co nam etyka zawodowa. Życie Weterynaryjne, 2014, 89(9).
2. Karczmarczyk R. 2014. Etyka zawodowa a biznes. Życie Weterynaryjne, 2014, 89(10).
3. Karczmarczyk R. 2015. Etyka zawodowa lekarza weterynarii: tajemnica zawodowa. Życie Weterynaryjne, 2015, 90(8).
4. Karczmarczyk R. 2015. Etyka zawodowa i dobre obyczaje. Życie Weterynaryjne, 2015, (12).
5. Karczmarczyk R. 2018. Etyka zawodowa lekarza weterynarii – autorytety. Życie Weterynaryjne, 2018, 93(12).

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	7
	Konsultacje	3
Łączny nakład pracy studenta		30
Liczba punktów ECTS		1

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Onkologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM400.3138.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Bartłomiej Babiński

Okres Semestr 11	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady diagnostyki i leczenia onkologicznego u różnych gatunków zwierząt, w tym wskazania do chirurgii, chemioterapii i terapii celowanej.	O.W4	P7S_WG
W2	Zna i rozumie podstawowe typy nowotworów u zwierząt oraz zna ich etiologię i patogenezę.	O.W1, O.W3	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić wywiad i badanie kliniczne ukierunkowane na podejrzenie choroby nowotworowej oraz interpretować wyniki badań diagnostycznych (np. cytologia, histopatologia, obrazowanie).	O.U1, O.U3	P7S_UW P7S_UW
U2	Potrafi opracować plan leczenia onkologicznego z uwzględnieniem stanu zwierzęcia, gatunku, rokowania i etyki weterynaryjnej.	O.U2, O.U3	P7S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do świadomego przestrzegania zasad etyki zawodowej w podejmowaniu decyzji terapeutycznych, uwzględniając dobrostan zwierząt i ograniczenia medyczne.	O.K1	P7S_KK
K2	jest gotów do komunikowania diagnozy i możliwości leczenia właścicielowi zwierzęcia w sposób empatyczny i zrozumiały.	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do onkologii weterynaryjnej – definicje, epidemiologia nowotworów u zwierząt, czynniki ryzyka.	Wykład	W1, W2, K1, K2
2.	Patogeneza i klasyfikacja nowotworów – podział nowotworów złośliwych i łagodnych, mechanizmy powstawania nowotworów.	Wykład	W1, W2, K1, K2
3.	Diagnostyka onkologiczna – metody obrazowe (RTG, USG, TK, MR), badania laboratoryjne, biopsja, cytologia, histopatologia. Podstawy biologii nowotworów.	Wykład	W1, W2, K1, K2
4.	Terapia nowotworów – chirurgia onkologiczna, chemioterapia, radioterapia, immunoterapia i leczenie wspomagające.	Wykład	W1, W2, K1, K2
5.	Zarządzanie przypadkami onkologicznymi – rokowanie, planowanie leczenia, aspekty etyczne, komunikacja z właścicielem zwierzęcia.	Wykład	W1, W2, K1, K2
6.	Ocena preparatów histopatologicznych nowotworów – rozpoznawanie typów nowotworów w mikroskopie. Analiza przypadków klinicznych – nowotwory skóry i gruczołu sutkowego.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
7.	Cytologia i badania mikroskopowe – pobieranie i ocena próbek aspiracyjnych z guza.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
8.	Interpretacja badań obrazowych – analiza zdjęć RTG, USG lub TK pod kątem zmian nowotworowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
9.	Symulacja planowania leczenia onkologicznego – opracowanie schematów terapii dla różnych przypadków klinicznych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2
10.	Ocena markerów nowotworowych w surowicy i tkankach – np. immunohistochemia lub testy laboratoryjne w praktyce weterynaryjnej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch zaliczeń w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów w formie pisemnej. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	x
W2,	x	x
U1,		x
U2,		x
K1,	x	x

K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Sapieżyński R. 2021. Onkologia praktyczna psów i kotów. Edra Urban & Partner.
2. Winggfield W.E. 2016. Intensywna terapia u psów i kotów. Edra Urban & Partner.
3. Fossum T.W. 2009. Chirurgia małych zwierząt. Edra Urban & Partner.
4. Morris J. i Dobson J. 2003. Onkologia małych zwierząt. SIMA.
5. Madej J. 1996. Etiologia i patogeneza nowotworów. A-Medica Press.

Literatura uzupełniająca

1. Dobson J.M., Duncan B., Lascelles X. 2018. Onkologia psów i kotów. Wyd. VetBooks.
2. Kudnig S.T., Séguin B. 2022. Veterinary Surgical Oncology, Wyd. VetBooks.
3. Kealy K., McAllister H. 2007. Diagnostyka radiologiczna i ultrasonograficzna psów i kotów. Elsevier Urban & Partner.
4. Thrall D. E. (red.). 2023. Diagnostyka radiologiczna w weterynarii. Elsevier, Urban & Partner.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Przygotowanie do zaliczenia	7
	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Immunologia kliniczna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM400.4118.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Paweł Szydłowski, Elżbieta Pietrzak

Okres Semestr 11	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie mechanizmy odpowiedzi immunologicznej oraz zmiany patofizjologiczne zachodzące na poziomie komórkowym, tkankowym i ustrojowym, które towarzyszą reakcjom nadwrażliwości i niedoborom odporności, oraz zna możliwości ich rozpoznawania i leczenia.	O.W1, O.W2	P7S_WG P7S_WG
W2	Zna i rozumie przyczyny oraz objawy kliniczne i anatomopatologiczne chorób autoimmunologicznych i niedoborów odporności, a także zasady ich leczenia i profilaktyki	O.W2, O.W3	P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie mechanizmy działania, możliwe działania niepożądane oraz interakcje weterynaryjnych produktów leczniczych wykorzystywanych w immunoterapii, szczepieniach i przetaczaniu krwi, a także zna zasady stosowania i doboru testów serologicznych w diagnostyce chorób zakaźnych.	O.W4	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi wykonać testy laboratoryjne stosowane w immunologii klinicznej (m.in. testy skórne, serologiczne, testy zgodności przy transfuzji, oznaczanie cytokin) oraz prawidłowo interpretuje ich wyniki w kontekście stanu klinicznego pacjenta	O.U3	P7S_UW
U2	Potrafi dobrać i omówić odpowiednie testy immunologiczne do przeprowadzenia diagnostyki laboratoryjnej w przypadkach podejrzenia chorób immunologicznych, autoimmunologicznych lub zakaźnych.	O.U2	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do wykazywania odpowiedzialność za podejmowane decyzje diagnostyczne i terapeutyczne w zakresie immunologii klinicznej, z uwzględnieniem dobra zwierząt, ludzi i środowiska.	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do formułowania logicznych i uzasadnionych wniosków na podstawie wyników badań immunologicznych i obserwacji klinicznych, wykorzystując je w procesie diagnostyczno-terapeutycznym.	O.K5	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rola układu odpornościowego w patogenezie chorób – wprowadzenie do immunologii klinicznej. Reakcje nadwrażliwości typu I i II – mechanizmy, objawy i znaczenie kliniczne. Reakcje nadwrażliwości typu III i IV – konsekwencje immunologicznej odpowiedzi zapalnej.	Wykład	W1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Choroby autoimmunologiczne u zwierząt – przegląd jednostek chorobowych i ich patogenezy. Wrodzone i nabyte niedobory odporności – diagnostyka i leczenie immunodeficjencji.	Wykład	W2
3.	Choroby autoimmunologiczne u zwierząt – przegląd jednostek chorobowych i ich patogenezy. Wrodzone i nabyte niedobory odporności – diagnostyka i leczenie immunodeficjencji.	Wykład	W3
4.	Ocena reakcji nadwrażliwości typu I–IV u zwierząt – testy skórne i serologiczne. Ocena funkcji układu odpornościowego – testy proliferacji limfocytów i oznaczanie cytokin.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, K1
5.	Analiza przypadków klinicznych chorób autoimmunologicznych u zwierząt – diagnostyka i interpretacja wyników laboratoryjnych. Diagnostyka immunodeficjencji pierwotnych i wtórnych – badania laboratoryjne i interpretacja wyników.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U2, K2
6.	Immunoterapia i immunoprofilaktyka – analiza przypadków klinicznych i dobór odpowiednich strategii leczenia. Praktyczne aspekty przetaczania krwi u zwierząt – dobór dawców, testy zgodności i monitorowanie reakcji immunologicznych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, U1, K1
7.	Zastosowanie testów serologicznych w diagnostyce chorób zakaźnych o podłożu immunologicznym.	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, U2, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

<table>
<tr><td rowspan="6">Wykład</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Wykład, Dyskusja</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Kolokwium</td><td>100%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów. Oceny z poszczególnych prac etapowych wystawiane są w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia się (podanego w procentach), zgodnie z §22 pkt. 1 Regulaminu Studiów PBŚ, tj.:

a) od 91% bardzo dobry (5,0);

b) od 81% dobry plus (4,5);

c) od 71% dobry (4,0);

d) od 61% dostateczny plus (3,5);

e) od 51% dostateczny (3,0);

f) poniżej 51% niedostateczny (2,0).

Ocena z wykładu wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej.

Dopuszcza się dwa terminy poprawkowe dla każdego z kolokwiów.

Ocena końcowa wystawiona zgodnie z §22 pkt. 2 Regulaminu Studiów PBŚ, tj.:

a) od 4,76 bardzo dobry (5,0);

b) od 4,26 dobry plus (4,5);

c) od 3,76 dobry (4,0);

d) od 3,26 dostateczny plus (3,5);

e) od 3,00 dostateczny (3,0);

f) poniżej 3,00 niedostateczny (2,0).</td></tr>
</table>

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie, Problem based learning	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	80%
	Sprawozdanie	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny ze wszystkich kolokwiów i sprawozdań. Oceny z poszczególnych prac etapowych wystawiane są w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia się (podanego w procentach), zgodnie z §22 pkt. 1 Regulaminu Studiów PBŚ, tj.: a) od 91% bardzo dobry (5,0); b) od 81% dobry plus (4,5); c) od 71% dobry (4,0); d) od 61% dostateczny plus (3,5); e) od 51% dostateczny (3,0); f) poniżej 51% niedostateczny (2,0). Ocena z ćwiczeń jest średnią ważoną przy czym: · Średnia ocen z kolokwium 1 i kolokwium 2 - waga 0,8 · Średnia ocena ze sprawozdania 1 i sprawozdania 2 - waga 0,2 Dopuszcza się dwa terminy poprawkowe dla każdego z kolokwiów. Ostateczna ocena jest średnią ważoną ze wszystkich ocen cząstkowych, obliczaną wg. wzoru: Ocena = 0,8 x [(kolokwium 1 + kolokwium 2)/2]+ 0,2 x [(sprawozdanie 1 + sprawozdanie 2)/2] Ocena końcowa wystawiona zgodnie z §22 pkt. 2 Regulaminu Studiów PBŚ, tj.: a) od 4,76 bardzo dobry (5,0); b) od 4,26 dobry plus (4,5); c) od 3,76 dobry (4,0); d) od 3,26 dostateczny plus (3,5); e) od 3,00 dostateczny (3,0); f) poniżej 3,00 niedostateczny (2,0).	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Kolokwium	Sprawozdanie
W1,	x	x

W2,	x	
W3,	x	x
U1,	x	x
U2,	x	x
K1,		x
K2		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Gołąb J., Nowis D., Lasek,W., Stokłosa T. (red.). 2023. Immunologia (wyd. VIII). Wydawnictwo Naukowe PWN.

Literatura uzupełniająca

1. Day M. 2013. Immunologia kliniczna psów i kotów. Galaktyka.
2. materiały przekazane przez osobę prowadzącą przedmiot

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Studiowanie literatury	6
	Przygotowanie sprawozdania	6
	Przygotowanie do zaliczenia	14
	Przygotowanie do zajęć	2
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Stomatologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM400.4119.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Bartłomiej Babiński

Okres Semestr 11	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie zasady prawidłowego rozwoju, budowy i funkcjonowania struktur jamy ustnej oraz zębów u zwierząt, od poziomu komórki, przez narząd, do organizmu jako całości.	O.W2	P7S_WG
W2	Zna i rozumie mechanizmy powstawania chorób zębów i jamy ustnej, a także ich wpływ na ogólny stan zdrowia zwierzęcia oraz populacji zwierząt	O.W1, O.W3	P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie zasady diagnostyki, leczenia i profilaktyki chorób stomatologicznych u zwierząt w ujęciu indywidualnym i populacyjnym.	O.W4	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić badanie stomatologiczne zwierzęcia, rozpoznać nieprawidłowości w obrębie jamy ustnej oraz ocenić ich znaczenie kliniczne.	O.U1	P7S_UW
U2	Potrafi zaplanować i wdrożyć odpowiednie postępowanie diagnostyczne, terapeutyczne i profilaktyczne w chorobach stomatologicznych u zwierząt, zarówno na poziomie pacjenta indywidualnego, jak i w ujęciu populacyjnym.	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi dobrać właściwe metody leczenia chorób zębów i tkanek jamy ustnej, z uwzględnieniem dobrostanu zwierzęcia oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.	O.U3	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do podejmowania decyzji terapeutycznych z poszanowaniem dobrostanu zwierzęcia oraz zgodnie z zasadami etyki zawodowej.	O.K1	P7S_KK
K2	Jest gotów do przestrzegania zasad etycznych bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zabiegów stomatologicznych, wykazując odpowiedzialność za zdrowie zwierząt, własne i innych członków zespołu.	O.K2	P7S_KK
K3	Jest gotów do ciągłego doskonalenia swoich umiejętności w zakresie leczenia chorób jamy ustnej, w oparciu o aktualną wiedzę i obiektywne źródła informacji.	O.K8	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Historia stomatologii weterynaryjnej, znaczenie stomatologii w praktyce klinicznej	Wykład	W1
2.	Specyfika gatunkowa budowy anatomicznej jamy ustnej	Wykład	W1
3.	Rodzaje uzębienia, rozwój zębów, wzory zębowe	Wykład	W1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
4.	Badanie kliniczne jamy ustnej, wywiad, dokumentacja	Wykład	W1, W2, W3, U2, K3
5.	Choroby przyzębia- etiologia, przebieg, objawy kliniczne, klasyfikacja	Wykład	W2
6.	Chroby zębów - patofizjologia, klasyfikacja urazów, metody leczenia	Wykład	W2, W3
7.	Podstawy radiografii zębów, techniki zdjęć, interpretacja	Wykład	W3, U2, U3
8.	Metody znieczulenia miejscowego i ogólnego, leki przeciwbólowe	Wykład	W3
9.	Wskazania, techniki ekstrakcji, powikłania	Wykład	W3
10.	Stomatologia kotów – choroby specyficzne (FORL, stomatitis, choroby immunologiczne)	Wykład	W2, W3
11.	Specyfika uzębienia koni, raspowanie zębów, choroby trzonowców	Wykład	W1, W2
12.	Urazy szczęki i żuchwy, ropnie, nowotwory jamy ustnej	Wykład	W2, W3
13.	Guzy zębopochodne, czerniaki, SCC, fibrosarcoma	Wykład	W2, W3
14.	Choroby jamy ustnej u bydła i owiec, profilaktyka	Wykład	W2, W3
15.	Zapoznanie ze sprzętem stomatologicznym, zasady BHP w stomatologii	Ćwiczenia laboratoryjne	U2
16.	Preparowanie czaszek – identyfikacja struktur anatomicznych	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, K3
17.	Wiekowanie zwierząt na podstawie uzębienia (psy, koty, konie)	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
18.	Badanie jamy ustnej pacjenta	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, K1, K2
19.	Skaling, polerowanie, pomiar kieszonek przyzębnych	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U3
20.	Diagnostyka złamań zębów i planowanie leczenia	Ćwiczenia laboratoryjne	W3, U2
21.	Wykonywanie zdjęć RTG zębów, analiza przypadków	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, K1
22.	Techniki znieczulenia przewodowego i infiltracyjnego	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, K1, K2
23.	Ekstrakcje zębów na fantomach lub materiałach biologicznych	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
24.	Przegląd przypadków klinicznych, interpretacja zdjęć RTG	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3
25.	Przegląd przypadków operacyjnych, planowanie leczenia	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, U3, K1, K2
26.	Ocena biopsji, przegląd zdjęć histopatologicznych	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, K3
27.	Techniki badania jamy ustnej przeżuwaczy	Ćwiczenia laboratoryjne	U1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	

Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z pisemnego kolokwium. Kolokwium składa się z pytań/poleceń otwartych i zamkniętych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z dwóch kolokwiów. Kolokwium składa się z pytań/poleceń zamkniętych i problematycznych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	
W2,	x	x
W3,	x	x
U1,		x
U2,	x	x
U3,		x
K1,		x
K2,		x
K3		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Niemiec B., Gawor J. 2023. Pacjent stomatologii weterynaryjnej: podejście multidyscyplinarne. Edra Urban & Partner.
2. Reiter A.M., Gawor J., Gracis M. 2021. Stomatologia i chirurgia jamy ustnej psów i kotów. Edra Urban & Partner.
3. Dyce K.M., Sack W.O., Wensing C.J.G. 2019. Anatomia weterynaryjna, wyd. I polskie, red. H. Kobryń. Elsevier Urban & Partner.

Literatura uzupełniająca

1. Soto J.C. 2024. Atlas patologii jamy ustnej i zębów u kotów. Edra Urban & Partner.
2. Soto J.C. 2023. Atlas patologii jamy ustnej u psów. Edra Urban & Partner.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Studiowanie literatury	7
	Przygotowanie do zaliczenia	7
	Przygotowanie do zajęć	4
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut

POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Okulistyka

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów weterynaria **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt **Poziom studiów** jednolite magisterskie (jmgr) **Profil studiów** Profil praktyczny **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2026/27 **Kod przedmiotu** 06WET-PS.JM400.3124.26 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Fakultatywny **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe **Grupa zajęć standardu** C. Zajęcia uzupełniające

Wymagania wstępne	brak wymagań wstępnych
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Sebastian Słodki

Okres Semestr 11	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie budowę anatomiczną oraz fizjologię oka i struktur okołogałkowych u różnych gatunków zwierząt.	O.W2	P7S_WG
W2	Zna i rozumie mechanizmy powstawania chorób okulistycznych na poziomie komórkowym, narządowym oraz organizmu.	O.W1, O.W3	P7S_WG P7S_WG
W3	Zna i rozumie podstawowe oraz zaawansowane metody diagnostyki chorób oczu, w tym badania okulistyczne, techniki obrazowania i testy specjalistyczne.	O.W4	P7S_WG
W4	Zna zasady leczenia farmakologicznego i chirurgicznego schorzeń okulistycznych oraz mechanizmy działania leków okulistycznych.	O.W3, O.W4	P7S_WG P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzić pełne badanie okulistyczne zwierzęcia (w tym m.in. test Schirmera, odruchy źreniczne, oftalmoskopia, tonometria, barwienie fluoresceiną).	O.U1	P7S_UW
U2	Potrafi rozpoznać objawy najczęstszych chorób okulistycznych u różnych gatunków zwierząt.	O.U2	P7S_UW
U3	Potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne w typowych przypadkach okulistycznych.	O.U3	P7S_UW
U4	Potrafi analizować i interpretować wyniki badań okulistycznych oraz integrować je z objawami ogólnoustrojowymi.	O.U2	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do komunikowania się i konsultacji ze swoimi współpracownikami lub skierowania pacjenta do specjalisty w przypadkach trudnych	O.K9	P7S_KR
K2	Jest gotów do działania zgodnie z zasadami etyki zawodowej, kierując się dobrem pacjenta i uczciwością wobec klienta.	O.K2	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do okulistyki weterynaryjnej. Znaczenie i zakres specjalizacji	Wykład	W1, W2, K1
2.	Anatomia i fizjologia oka i struktur okołogałkowych	Wykład	W1
3.	Rozpoznawanie objawów okulistycznych i różnicowanie ze zmianami neurologicznymi	Wykład	W2, W3, U2
4.	Diagnostyka okulistyczna – testy podstawowe	Wykład	W3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
5.	Choroby spojówek i powiek	Wykład	W2, W3, W4
6.	Choroby rogówki – przyczyny, objawy i leczenie	Wykład	W2, W3, W4, U3
7.	Choroby soczewki i cieczy wodnistej (zaćma, jaskra, zapalenie)	Wykład	W2, W3, W4
8.	Choroby siatkówki i nerwu wzrokowego	Wykład	W2, W3, W4
9.	Chirurgia okulistyczna – podstawy i zasady postępowania	Wykład	W4
10.	Zasady leczenia farmakologicznego w okulistyce	Wykład	W4
11.	Zasady BHP, organizacja stanowiska okulistycznego, omówienie sprzętu	Ćwiczenia laboratoryjne	U3, K1, K2
12.	Badanie anatomii gałki ocznej – praca z preparatami i modelami	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
13.	Badanie refleksów: źreniczny, oczno-powiekowy, błony migawkowej	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
14.	Test Schirmera, fluoresceinowy, cytologia spojówki	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
15.	Rozpoznawanie zapaleń spojówek, entropium, ektropium, cherry eye	Ćwiczenia laboratoryjne	U2
16.	Oftalmoskopia bezpośrednia i pośrednia, tonometria	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
17.	Ocena ubytków rogówki, barwienie, zakładanie soczewek ochronnych	Ćwiczenia laboratoryjne	U2
18.	Badanie głębokich struktur oka, pomiar ciśnienia śródgałkowego	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U4
19.	Techniki zakładania opatrunków, płukanie worka spojówkowego	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U3
20.	Praca na przypadkach klinicznych: rozpoznanie + plan leczenia	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, U4, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

<table>
<tr><td>Forma zajęć</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">Wykład</td><td colspan="2">Metody prowadzenia zajęć:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Wykład</td></tr>
<tr><td>Metody (sposoby) weryfikacji:</td><td>Udział:</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie pisemne</td><td>100%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Warunki zaliczenia przedmiotu:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Podstawą zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z pisemnego kolokwium. Kolokwium składa się z pytań/poleceń otwartych i zamkniętych. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.</td></tr>
</table>

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Podstawą zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z dwóch kolokwiów. Kolokwium składa się z pytań/poleceń zamkniętych i problematycznych. Skala oceny końcowej jest zgodna z obowiązującym Regulaminem studiów PBŚ. Ocena wystawiana jest zgodnie z §22 Regulaminu studiów PBŚ.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Zaliczenie pisemne	Kolokwium
W1,	x	
W2,	x	x
W3,	x	x
W4,	x	x
U1,		x
U2,		x
U3,	x	x
U4,		x
K1,		x
K2		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Maggs D.J., Miller P.E., Ofri R. 2019. Slatter okulistyka weterynaryjna. Edra Urban & Partner.
2. Turner S.M., Kiełbowicz Z. 2011. Okulistyka Seria Praktyka Lekarza Małych Zwierząt. Edra Urban & Partner.

Literatura uzupełniająca

1. Williams D.L., Barrie K., Evans T.F., Kiełbowicz Z. 2023. Postępowanie w nagłych przypadkach okulistycznych u zwierząt. Edra Urban & Partner.
2. Martin J.E., Stefanowicz P. 2024. Atlas okulistyki psa i kota. Edra Urban & Partner.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Studiowanie literatury	6
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie do zajęć	5
Łączny nakład pracy studenta		53
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut