

## **Standardy kształcenia dla kierunku studiów:**

### **Weterynaria**

#### **JEDNOLITE STUDIA MAGISTERSKIE**

##### **I. USTALENIA OGÓLNE**

Jednolite studia magisterskie trwają nie krócej niż 11 semestrów. Liczba godzin zajęć i praktyk nie powinna być mniejsza niż 5100. Liczba punktów ECTS nie powinna być mniejsza niż 330.

##### **II. KWALFIKACJE ABSOLWENTA**

Absolwenci nabywają wiedzę z zakresu nauk weterynaryjnych – zgodnie z wymaganiami określonymi w: ustawie o zawodzie lekarza weterynarii i izbach lekarsko-weterynaryjnych, ustawie o Inspekcji Weterynaryjnej, ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt, ustawie o ochronie zwierząt, prawie farmaceutycznym, a także prawie Unii Europejskiej – oraz posiadają umiejętności wykonywania zawodu lekarza weterynarii z zachowaniem zasad etyki i deontologii weterynaryjnej. Absolwenci posiadają wiedzę umożliwiającą: badanie stanu zdrowia zwierząt oraz rozpoznawanie, zapobieganie, zwalczanie i leczenie chorób zwierząt; wykonywanie zabiegów chirurgicznych; wydawanie opinii i orzeczeń lekarsko-weterynaryjnych; wydawanie recept na leki i materiały medyczne; badanie zwierząt rzeźnych, mięsa i innych produktów pochodzenia zwierzęcego; nadzór sanitarno-weterynaryjny nad produktami pochodzenia zwierzęcego; sprawowanie nadzoru weterynaryjnego nad ochroną zdrowia publicznego i środowiska oraz zdrowia zwierząt w stadzie; sprawowania nadzoru weterynaryjnego nad obrotem zwierzętami i miejscami ich gromadzenia; wykonywanie badań i weterynaryjnej oceny środków żywienia zwierząt i warunków ich wytwarzania; upowszechnianie wiedzy weterynaryjnej; zarządzanie w zakresie spraw weterynaryjnych oraz wykonywanie badań laboratoryjnych prowadzonych dla celów diagnostycznych, profilaktycznych, leczniczych lub sanitarno-weterynaryjnych. Absolwenci są przygotowani do pracy w: zakładach leczniczych dla zwierząt, laboratoriach diagnostycznych oraz przy produkcji i dystrybucji weterynaryjnych produktów leczniczych, wyrobów medycznych i materiałów medycznych; administracji różnego szczebla – gdy wymagane jest posiadanie tytułu zawodowego lekarza weterynarii; instytucjach badawczych i ośrodkach badawczo-rozwojowych; jednostkach zajmujących się poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu nauk weterynaryjnych oraz szkolnictwie – po ukończeniu specjalności nauczycielskiej (zgodnie ze standardami kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela). Absolwenci znają język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umieją posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku studiów. Absolwenci są przygotowani do podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich).

##### **III. RAMOWE TREŚCI KSZTAŁCENIA**

###### **III.1 GRUPY TREŚCI KSZTAŁCENIA, MINIMALNA LICZBA GODZIN ZAJĘĆ ZORGANIZOWANYCH ORAZ MINIMALNA LICZBA PUNKTÓW ECTS**

	<b>godziny</b>	<b>ECTS</b>
<b>A. GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH</b>	1185	87
<b>B. GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH</b>	1785	130
<b>Razem</b>	<b>2970</b>	<b>217</b>

**III.2 SKŁADNIKI TREŚCI KSZTAŁCENIA W GRUPACH, MINIMALNA LICZBA GODZIN ZAJĘĆ ZORGANIZOWANYCH ORAZ MINIMALNA LICZBA PUNKTÓW ECTS**

	<b>godziny</b>	<b>ECTS</b>
<b>A. GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH</b>	<b>1185</b>	<b>87</b>
<b>Treści kształcenia w zakresie:</b>		
1. Biologii	30	
2. Biologii komórki	30	
3. Biochemii	120	
4. Biofizyki	30	
5. Chemii	30	
6. Histologii i embriologii	90	
7. Anatomii zwierząt	150	
8. Anatomii topograficznej	45	
9. Fizjologii zwierząt	120	
10. Mikrobiologii	105	
11. Immunologii	45	
12. Genetyki ogólnej i weterynaryjnej	30	
13. Epidemiologii weterynaryjnej	30	
14. Patofizjologii	90	
15. Farmakologii weterynaryjnej	105	
16. Farmacji	15	
17. Toksykologii	45	
18. Ochrony środowiska	30	
19. Biostatystyki i metod dokumentacji	30	
20. Weterynarii sądowej	15	
<b>B. GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH</b>	<b>1785</b>	<b>130</b>
<b>Treści kształcenia w zakresie:</b>		
1. Agronomii	15	
2. Chowu i hodowli zwierząt	45	
3. Technologii w produkcji zwierzęcej	30	
4. Żywienia zwierząt i paszoznawstwa	60	
5. Dietetyki	15	
6. Etologii, dobrostanu i ochrony zwierząt	30	
7. Prewencji weterynaryjnej	75	
8. Ekonomii weterynaryjnej	15	
9. Diagnostyki obrazowej	45	
10. Diagnostyki klinicznej i laboratoryjnej	75	
11. Patomorfologii	150	
12. Chirurgii ogólnej i anestezjologii	45	
13. Parazytologii i inwazjologii	90	

14. Chorób psów i kotów	210
15. Chorób koni	165
16. Chorób zwierząt gospodarskich	225
17. Andrologii i unasienniania	30
18. Chorób ptaków	90
19. Chorób zwierząt futerkowych	15
20. Chorób ryb	15
21. Chorób owadów użytkowych	15
22. Higieny zwierząt rzeźnych i mięsa	90
23. Higieny produktów pochodzenia zwierzęcego	90
24. Higieny mleka	30
25. Zoonoz	15
26. Higieny środków żywienia zwierząt	30
27. Ochrony zdrowia publicznego w stanach zagrożeń	30
28. Administracji i ustawodawstwa weterynaryjnego	30
29. Historii weterynarii i deontologii	15

### III.3 WYSZCZEGÓLNIENIE TREŚCI I EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

#### A. GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH

##### 1. Kształcenie w zakresie biologii

*Treści kształcenia:* Budowa różnych struktur organizmów zwierzęcych w nawiązaniu do ich funkcji. Wpływ czynników środowiska oraz udomowienia zwierząt na budowę i funkcje organizmu. Rozwój filogenetyczny i ontogenetyczny. Elementy botaniki lekarskiej.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia praw biologicznych odnoszących się do rozwoju filogenetycznego i ontogenetycznego poszczególnych struktur organizmów zwierzęcych; wiązania praw biologicznych z budową i funkcją ssaków; rozpoznawania i wykorzystywania roślin leczniczych i trujących; wykorzystywania związków chemicznych czynnych jako leki lub substancje trujące.

##### 2. Kształcenie w zakresie biologii komórki

*Treści kształcenia:* Funkcjonalna organizacja komórki. Charakterystyka organelli w różnych typach komórek. Błony biologiczne i ich rola w transporcie komórkowym. Struktury cytoszkieletu. Jądro komórkowe, chromatyna jądrowa, kariotypy zwierząt. Komórki macierzyste, różnicowanie się komórek, starzenie się i naturalna śmierć komórek. Receptory komórkowe.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozpoznawania struktury i ultrastruktury komórki zwierzęcej i jej zmienności w różnych typach tkanek; stosowania technik analizy mikroskopowej komórek; rozpoznawania mechanizmów związanych z cyklem komórkowym; oceny obrazu struktur komórkowych w dokumentacji mikroskopowo-elektronowej; rozumienia podstawowych zjawisk fizjologicznych toczących się w komórce w korelacji do morfologii jądra i organelli cytoplazmatycznych.

##### 3. Kształcenie w zakresie biochemii

*Treści kształcenia:* Funkcje i metabolizm: cukrów, tłuszczów, aminokwasów i białek. Podstawowe przemiany metaboliczne: glikoliza, cykl Krebsa, cykl pentozowo-fosforanowy, cykl mocznikowy, betaoksydacja. Budowa i przemiany kwasów nukleinowych. Związki biologicznie czynne: związki wysokoenergetyczne, fosfageny, aminokwasy, witaminy, hormony, enzymy i koenzymy, nienasycone kwasy tłuszczowe, aminy biogenne i eikozany. Swoistość metaboliczna tkanek i narządów. Mechanizm działania hormonów peptydowych i sterydowych. Hormonalna regulacja metabolizmu.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia istoty procesów biochemicznych; posługiwania się metodami i aparaturą stosowaną w laboratoriach biochemicznych.

#### **4. Kształcenie w zakresie biofizyki**

*Treści kształcenia:* Biofizyczne podstawy procesów życiowych. Fizyczne metody pomiarowe stosowane w medycynie weterynaryjnej.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* wykorzystywania wiedzy do opisu biofizycznych zjawisk występujących w komórce i narządach; stosowania praw fizyki w różnych metodach diagnostycznych.

#### **5. Kształcenie w zakresie chemii**

*Treści kształcenia:* Wybrane pierwiastki i ich funkcje w układach biologicznych. Wiązania chemiczne. Klasyfikacja reakcji chemicznych. Elementy termodynamiki i kinetyki chemicznej. Roztwory – typy i właściwości. Mieszaniny buforowe. Układy koloidalne hydrofilowe i hydrofobowe. Biologiczne układy koloidalne jako środowisko reakcji w komórce.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia zagadnień chemii; sporządzania roztworów o określonym składzie; posługiwania się technikami laboratoryjnymi i sprzętem w laboratorium analitycznym; wykonywania i interpretowania wyników analiz.

#### **6. Kształcenie w zakresie histologii i embriologii**

*Treści kształcenia:* Budowa mikroskopowa i ultrastruktura komórek zwierzęcych. Charakterystyka tkanek organizmów zwierzęcych. Histologia układów: naczyniowego, nerwowego, pokarmowego, oddechowego i moczowo-płciowego oraz gruczołów: wydzielania wewnętrznego, powłoki ciała i narządów zmysłów. Gametogeneza, zapłodnienie, rozwój zarodka, histologia łożyska.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozpoznawania mikroskopowej i ultrastrukturalnej budowy tkanek i narządów zwierzęcych; rozpoznawania morfologii mikroskopowej struktur i narządów poszczególnych układów; rozumienia procesów gametogenezy, zapłodnienia oraz rozwoju zarodka i jego błon płodowych; identyfikacji prawidłowych struktur histologicznych w preparacie mikroskopowym.

#### **7. Kształcenie w zakresie anatomii zwierząt**

*Treści kształcenia:* Budowa makroskopowa narządów i układów zwierząt domowych, w nawiązaniu do ich funkcji, z uwzględnieniem różnic gatunkowych.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia wiedzy z zakresu ogólnej budowy zwierząt; rozumienia makroskopowej anatomii poszczególnych układów zwierząt domowych; identyfikowania gatunków narządów i struktur na podstawie charakterystycznych cech anatomicznych; posługiwania się anatomicznym mianownictwem weterynaryjnym polskim, łacińskim oraz greckim w aspekcie potrzeb klinicznych.

#### **8. Kształcenie w zakresie anatomii topograficznej**

*Treści kształcenia:* Położenie narządów w określonych częściach ciała w kontekście diagnostyki klinicznej. Morfologia w obrazowych metodach diagnostycznych.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia stratygrafii okolic ciał; rozumienia skeletotopii, holotopii i syntopii struktur i narządów poszczególnych układów; identyfikowania dostępnych palpacyjnie struktur kostnych, węzłów chłonnych, naczyń, nerwów; określania położenia narządów wewnętrznych u żywych zwierząt w kontekście postępowania diagnostycznego i klinicznego; rozpoznawania prawidłowych struktur i narządów w obrazowych metodach diagnostycznych.

#### **9. Kształcenie w zakresie fizjologii zwierząt**

*Treści kształcenia:* Funkcjonowanie poszczególnych struktur, narządów i układów organizmu. Układy regulacyjne i ich zmienność. Procesy metaboliczne.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia i stosowania wiedzy z zakresu mechanizmów regulacji fizjologicznych (homeostazy) zapewniających prawidłowe

funkcjonowanie organizmu – ze szczególnym uwzględnieniem różnic w fizjologii zwierząt mięsożernych, wszystkożernych i roślinożernych.

#### **10. Kształcenie w zakresie mikrobiologii**

*Treści kształcenia:* Charakterystyka mikroorganizmów i subkomórkowych struktur zakaźnych. Flora autochtoniczna i inwazyjna – metody identyfikacji. Genetyka mikroorganizmów.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia i stosowania wiedzy z zakresu mikroorganizmów i subkomórkowych czynników zakaźnych; rozumienia zróżnicowania, występowania oraz wpływu mikroorganizmów na zwierzęta, ludzi i rośliny; rozumienia genetycznych podstaw chorobotwórczości; posługiwania się podstawowymi mikrobiologicznymi metodami diagnostycznymi.

#### **11. Kształcenie w zakresie immunologii**

*Treści kształcenia:* Odporność i jej rodzaje. Komórki układu immunologicznego – ich funkcje. Immunotolerancja. Transmisja odporności nabytej. Choroby zwierząt związane z różnymi typami nadwrażliwości. Choroby tła autoagresywnego. Wrodzone i nabyte niedobory immunologiczne. Ogólne zasady immunoprofilaktyki.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia wiedzy dotyczącej funkcji antygenów oraz komórek układu odpornościowego; rozumienia i oceny funkcjonowania mechanizmów odpornościowych; rozumienia patogenezy chorób tła immunologicznego.

#### **12. Kształcenie w zakresie genetyki ogólnej i weterynaryjnej**

*Treści kształcenia:* Podstawy genetyki ogólnej i molekularnej. Immunogenetyka w praktycznej hodowli. Genetyka populacji. Dziedziczenie cech użytkowych. Choroby dziedziczne.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia funkcjonowania nośników genetycznych w komórce; rozumienia molekularnych podstaw dziedziczenia; wykorzystywania immunogenetyki w hodowli zwierząt i medycynie weterynaryjnej; posługiwania się nomenklaturą stosowaną w genetyce; rozumienia genetycznych podstaw chorób dziedzicznych, wad rozwojowych i procesów nowotworowych.

#### **13. Kształcenie w zakresie epidemiologii weterynaryjnej**

*Treści kształcenia:* Epidemiologia opisowa i analityczna. Metody epidemiologiczne. Informatyka w projektowaniu i przeprowadzaniu badań epidemiologicznych.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* planowania i interpretacji wyników badań epidemiologicznych; korzystania z programów komputerowych w epidemiologii.

#### **14. Kształcenie w zakresie patofizjologii**

*Treści kształcenia:* Zaburzenia czynnościowe organizmu. Wpływ zaburzeń czynnościowych na zdrowie i produktywność zwierząt.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia pojęć związanych z chorobą; rozumienia mechanizmów choroby oraz efektów zaburzeń homeostazy; rozumienia patogenezy i przebiegu jednostek chorobowych różnych gatunków zwierząt.

#### **15. Kształcenie w zakresie farmakologii weterynaryjnej**

*Treści kształcenia:* Farmakologia ogólna. Charakterystyka grup środków leczniczych – efekty i mechanizmy ich działania na organizm i poszczególne narządy (farmakodynamika). Farmakokinetyka leków w organizmie – wchłanianie, biodostępność, rozmieszczenie w tkankach, biotransformacja, wydalanie. Podstawowe wskazania i przeciwwskazania do stosowania poszczególnych grup leków u różnych gatunków zwierząt (podstawy farmakoterapii). Działania niepożądane, interakcje zachodzące między lekami.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia podstawowych pojęć z zakresu farmakologii ogólnej; rozumienia i wykorzystywania wiedzy dotyczącej właściwości farmakodynamicznych (efektów i mechanizmów działania) oraz farmakokinetycznych substancji czynnych należących do grup leków stosowanych u różnych gatunków zwierząt;

rozpoznawania wskazań i przeciwwskazań stosowania leków u zwierząt; rozumienia farmakodynamicznych i farmakokinetycznych interakcji leków.

#### **16. Kształcenie w zakresie farmacji**

*Treści kształcenia:* Produkty lecznicze i surowce farmaceutyczne. Prawo farmaceutyczne. Receptura weterynaryjna. Postacie leków stosowanych w weterynarii. Biorównoważność farmaceutyków. Charakterystyka najważniejszych substancji czynnych występujących w surowcach roślinnych.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia i stosowania podstawowych pojęć z zakresu farmacji ogólnej oraz prawa farmaceutycznego dotyczącego wytwarzania i dystrybucji leków; wykorzystywania farmakopei europejskiej i narodowej; wytwarzania leków stosowanych u zwierząt; zapisywania gotowych i recepturalnych postaci leków.

#### **17. Kształcenie w zakresie toksykologii**

*Treści kształcenia:* Substancje wywołujące zatrucia u zwierząt. Mechanizmy działania trucizn. Toksykokinetyka. Obraz kliniczny i anatomopatologiczny zatruc. Metody diagnostyczne i laboratoryjne w toksykologii. Zasady postępowania lekarskiego w zatruciach.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozpoznawania zatrucia na podstawie obrazu klinicznego i zmian anatomopatologicznych; diagnostyki i leczenia zatruc zwierząt; przeprowadzenia wywiadu toksykologicznego; doboru materiału biologicznego do badań toksykologicznych; wykonywania podstawowych analiz diagnostycznych i interpretacji uzyskanych wyników; oszacowywania ryzyka zagrożeń populacyjnych oraz zagrożeń dla zdrowia ludzi; zapobiegania zagrożeniom populacyjnym oraz dla zdrowia ludzi.

#### **18. Kształcenie w zakresie ochrony środowiska**

*Treści kształcenia:* Aktualne problemy sozologiczne. Rola lekarza weterynarii w ochronie środowiska. Zagrożenia ekotoksykologiczne związane z hodowlą zwierząt. Zanieczyszczenia atmosfery, wód i gleb – monitoring, sposoby ograniczania skażeń. Oczyszczanie ścieków przemysłowych i komunalnych. Sposoby redukcji emisji gazów przemysłowych i pyłów. Przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia podstawowych problemów ochrony środowiska; identyfikowania źródeł zanieczyszczeń; ograniczania emisji i neutralizacji substancji niebezpiecznych; posługiwania się przepisami prawnymi z zakresu ochrony środowiska w Polsce i na świecie; przeprowadzania środowiskowego badania toksykologicznego.

#### **19. Kształcenie w zakresie biostatystyki i metod dokumentacji**

*Treści kształcenia:* Pojęcia i terminy stosowane w statystyce. Metody statystyczne w naukach biologicznych. Dobór właściwej metody statystycznej w opracowaniu wyników badań. Biostatystyka jako podstawowe narzędzie epidemiologii.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia podstawowych pojęć statystycznych; wykorzystywania statystyki opisowej; wyboru metody do charakterystyki populacji i próby; testowania hipotez.

#### **20. Kształcenie w zakresie weterynarii sądowej**

*Treści kształcenia:* Odpowiedzialność cywilna i karna związana z wykonywaniem zawodu lekarza weterynarii. Zasady sporządzania opinii i orzeczeń w postępowaniu cywilnym i karnym.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozpoznawania organizacji orzecznictwa sądowego; opracowywania opinii biegłego z zakresu medycyny weterynaryjnej.

### **B. GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH**

#### **1. Kształcenie w zakresie agronomii**

*Treści kształcenia:* Uwarunkowania przyrodnicze – klimat, gleba, biocenoza, rzeźba terenu, antropopresja – oraz agrotechniczne – dobór gatunków i odmian, nawożenie, uprawa,

ochrona, siew i zbiór – produkcji roślinnej. Charakter i wielkości produkcji roślinnej. Znaczenie poszczególnych grup roślin uprawowych. Zagospodarowanie pól rolnych. Systemy rolnicze.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia podstawowych pojęć z zakresu produkcji roślinnej; rozumienia i stosowania ogólnych zasad nowoczesnej produkcji rolniczej.

## **2. Kształcenie w zakresie chowu i hodowli zwierząt**

*Treści kształcenia:* Chów i hodowla poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i towarzyszących. Znaczenie zwierząt gospodarskich i towarzyszących. Charakterystyka poszczególnych ras i wymagania środowiskowe w obrębie gatunku. Rola ras rodzimych (zachowawczych) we współczesnym chowie i hodowli. Kierunki użytkowania i praca hodowlana.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia i stosowania terminologii hodowlanej; opisu zwierząt; stosowania zasad selekcji, kojarzeń i krzyżowania w hodowli zwierząt.

## **3. Kształcenie w zakresie technologii w produkcji zwierzęcej**

*Treści kształcenia:* Organizacja produkcji zwierzęcej w gospodarstwie. Obrót stadem. Planowanie wielkości struktury stada. Technologia produkcji mleka, żywca, jaj, wełny i skór. Zasady funkcjonowania specjalistycznych ferm różnych gatunków zwierząt gospodarskich. Przepisy prawne w zakresie produkcji zwierzęcej.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia organizacji wielkostadnej produkcji zwierzęcej; stosowania przepisów prawnych dotyczących produkcji zwierzęcej.

## **4. Kształcenie w zakresie żywienia zwierząt i paszoznawstwa**

*Treści kształcenia:* Podstawowe składniki pokarmowe w żywieniu zwierząt. Trawienie i metabolizm u zwierząt mono- i poligastrycznych. Strawność składników pokarmowych. Systemy wartościowania i oceny pasz. Pasze naturalne i przetworzone – składniki wyróżniające. Dodatki paszowe w żywieniu zwierząt. Zapotrzebowanie pokarmowe w zależności od gatunku i kierunków użytkowania. Normowanie dawki, systemy i technologie żywienia zwierząt. Technologie produkcji pasz przemysłowych. Żywienie zwierząt w okresie odchowu i produkcji. Kontrola produkcji oraz dystrybucji pasz.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia fizjologicznych podstaw żywienia zwierząt mięsożernych, wszystkożernych i roślinożernych; określania wartości pokarmowych podstawowych pasz gospodarskich i przemysłowych; bilansowania dawek pokarmowych; oceny jakości pasz; opracowywania różnych modeli żywieniowych.

## **5. Kształcenie w zakresie dietetyki**

*Treści kształcenia:* Ogólne zasady żywienia zwierząt chorych. Żywienie wspomagane – enteralne oraz parenteralne. Patologiczne reakcje na pokarm. Żywienie dietetyczne zwierząt gospodarskich. Problemy żywieniowe u starych zwierząt. Poprawa właściwości dietetycznej pasz. Mieszanki i odżywki dietetyczne.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* doboru żywienia różnych gatunków zwierząt w różnych okresach życia stosowanie do przebiegu chorób i w okresie rekonwalescencji.

## **6. Kształcenie w zakresie etologii, dobrostanu i ochrony zwierząt**

*Treści kształcenia:* Ocena temperamentu oraz charakteru zwierząt w stanie zdrowia i choroby. Postępowanie diagnostyczne oraz terapeutyczne w zaburzeniach zachowań zwierząt. Regulacje prawne dotyczące dobrostanu zwierząt w aspekcie kodeksu etyki i deontologii weterynaryjnej.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozpoznawania i interpretacji zachowań zdrowych i chorych zwierząt; kompleksowej oceny dobrostanu zwierząt w obiektach chowu.

## **7. Kształcenie w zakresie prewencji weterynaryjnej**

*Treści kształcenia:* Charakterystyka warunków utrzymania zwierząt. Zdrowie stada. Wymogi higieniczne w chowie zwierząt produkcyjnych. Programy profilaktyczne dla poszczególnych gatunków zwierząt.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* oceny warunków zoohigienicznych panujących w budynkach inwentarskich; współdziałania z hodowcą w rozwiązywaniu problemów zdrowotnych stada; opracowywania programu profilaktycznego; prowadzenia dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji.

## **8. Kształcenie w zakresie ekonomii weterynaryjnej**

*Treści kształcenia:* Podstawy makroekonomii i mikroekonomii. Rynek, jego rodzaje i funkcje. Rachunek ekonomiczny i podstawowe metody analizy ekonomicznej. Ekonomiczne aspekty działalności lekarsko-weterynaryjnej. Choroba zwierząt w ujęciu ekonomicznym.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* przeprowadzenia analiz ekonomicznych z zakresu działalności lekarsko-weterynaryjnej.

## **9. Kształcenie w zakresie diagnostyki obrazowej**

*Treści kształcenia:* Techniki badań: radiologicznych, endoskopowych, ultrasonograficznych, tomografii komputerowej. Metody obrazowe w diagnozowaniu chorób zwierząt.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* wykonywania badań przy pomocy różnych diagnostycznych metod obrazowych; interpretowania obrazów rentgenowskich, ultrasonograficznych, tomograficznych oraz badań endoskopowych.

## **10. Kształcenie w zakresie diagnostyki klinicznej i laboratoryjnej**

*Treści kształcenia:* Metody diagnostyczne stosowane w rozpoznawaniu chorób wewnętrznych. Metody badawcze i techniki diagnostyczne stosowane w przypadku różnych gatunków zwierząt. Rodzaje materiału biologicznego. Zasady pobierania, przechowywania i transportowania materiału biologicznego. Metody badania materiału biologicznego oraz ich znaczenie diagnostyczne. Organizacja laboratorium weterynaryjnego.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* gromadzenia i przeglądu informacji o chorych zwierzętach (wywiad); stosowania różnych metod badania klinicznego; opracowywania dokumentacji badania klinicznego; pobierania i oceny materiału do badań laboratoryjnych; stosowania wartości referencyjnych parametrów diagnostycznych u poszczególnych gatunków zwierząt; wykonania iniekcji i punkcji.

## **11. Kształcenie w zakresie patomorfologii**

*Treści kształcenia:* Technika sekcyjna zwierząt. Makroskopowe i mikroskopowe rozpoznanie zmian chorobowych u różnych gatunków zwierząt. Badanie przyżyciowe – biopsje.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia rozwoju zmian patomorfologicznych; przeprowadzania sekcji; rozpoznawania i oceny zmian anatomopatologicznych.

## **12. Kształcenie w zakresie chirurgii ogólnej i anestezjologii**

*Treści kształcenia:* Postępowanie aseptyczne. Narzędzia chirurgiczne. Szwy i węzły chirurgiczne. Zakładanie opatrunków. Obchodzenie się ze zwierzętami i ich obezwładnianie. Zasady anestezji różnych gatunków zwierząt. Znieczulenie miejscowe i ogólne. Intensywna terapia. Postępowanie pooperacyjne.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* obchodzenia się ze zwierzętami; obezwładniania zwierząt; stosowania zasad aseptyki; przygotowania zwierząt do zabiegów, narzędzi chirurgicznych, materiałów szewnych, szycia tkanek i zakładania opatrunków; wykonywania znieczulenia ogólnego u różnych gatunków zwierząt.

## **13. Kształcenie w zakresie parazytologii i inwazjologii**

*Treści kształcenia:* Morfologia i biologia pierwotniaków, płazińców, obleńców i stawonogów pasożytujących u zwierząt. Choroby pasożytnicze. Metody diagnozowania i zwalczania inwazji pasożytniczych. Reakcje obronne żywicieli i pasożytów.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* wykorzystywania morfologii stadiów dyspersyjnych, metod diagnostycznych oraz głównych objawów klinicznych w terapii i zapobieganiu inwazjom najważniejszych pasożytów zwierząt domowych i hodowlanych; diagnozowania i zwalczania inwazji pierwotniaków, helmintów i stawonogów pasożytujących u zwierząt.

#### **14. Kształcenie w zakresie chorób psów i kotów**

*Treści kształcenia:* Choroby wewnętrzne – Diagnostyka szczegółowa, etiopatogeneza, symptomatologia, zapobieganie, diagnostyka różnicowa oraz leczenie chorób: niezakaźnych skóry i jej pochodnych, układu oddechowego, układu krążenia, układu pokarmowego, układu wydalniczego, układu nerwowego, nowotworowych i geriatrycznych oraz hematologii. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń narządowych i układowych. Chirurgia – Diagnostyka chirurgiczna chorób poszczególnych układów. Traumatologia. Operacyjne leczenie chorób skóry, układu moczowego i przepuklin. Laparotomia i zabiegi chirurgiczne w jamie brzusznej. Niedrożność przewodu pokarmowego. Choroby gruczołu krokowego i odbytu. Dysplazja stawów biodrowych. Operacyjne leczenie schorzeń kręgosłupa. Choroby zębów, przyzębia i zatok. Choroby zakaźne – Etiopatogeneza, epidemiologia, symptomatologia, rozpoznawanie, diagnostyka różnicowa oraz zwalczanie i profilaktyka chorób zakaźnych – bakteryjnych, wirusowych, grzybiczych i prionowych. Choroby podlegające obowiązkowi zwalczania. Rozród – Charakterystyka procesów rozrodczych u psów i kotów. Kliniczne cytologiczne i ultrasonograficzne badanie układu rozrodczego. Diagnozowanie faz cyklu płciowego oraz ciąży. Choroby jajników, macicy i pochwy. Patologia ciąży i okresu poporodowego. Choroby gruczołu mlekowego. Zachowawcze i operacyjne leczenie zaburzeń rozrodu. Metody rozwiązywania porodów (cesarskie cięcie). Choroby noworodków. Antykoncepcja.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozpoznawania chorób niezakaźnych i zakaźnych na podstawie przeprowadzonego wywiadu, objawów klinicznych, badania ogólnego i szczegółowego oraz właściwych badań dodatkowych; rozumienia farmakoterapii chorób; rozumienia dróg szerzenia się chorób zakaźnych; przeprowadzania dochodzenia epizootycznego oraz postępowania przeciwepidemicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami; postępowania zgodnego z zasadami immunoprofilaktyki; wykonywania podstawowych zabiegów chirurgicznych, ginekologiczno-położniczych oraz kastracji samic i samców; rozpoznawania fazy cyklu płciowego u samic oraz zaburzeń popędu płciowego u samców; stosowania terapii hormonalnej i antykoncepcji; prowadzenia ciąży, jej podtrzymania i postępowania w przypadku patologii; leczenia chorób sutka.

#### **15. Kształcenie w zakresie chorób koni**

*Treści kształcenia:* Choroby wewnętrzne – Diagnostyka szczegółowa, etiopatogeneza, symptomatologia, zapobieganie, diagnostyka różnicowa oraz leczenie chorób: niezakaźnych skóry i jej pochodnych, układu oddechowego, układu krążenia, układu pokarmowego, układu wydalniczego, układu nerwowego oraz ochwatu, a także chorób niedoborowych i chorób zębów oraz miopatii. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń narządowych i układowych. Chirurgia – Diagnostyka chirurgiczna chorób poszczególnych układów, zakładanie opatrunków. Korekcje kopyt. Traumatologia. Kulawizny. Choroby tworzywa kopytowego, rzekomy rak kopyt. Choroby zębów i zatok przynosowych oraz ich leczenie. Dychawica świszcząca. Kastracja samców. Postępowanie chirurgiczne w morzyskach. Choroby zakaźne – Etiopatogeneza, epidemiologia, symptomatologia, rozpoznawanie, diagnostyka różnicowa oraz zwalczanie i profilaktyka chorób zakaźnych – bakteryjnych, wirusowych i grzybiczych. Choroby podlegające obowiązkowi zwalczania. Specyfika rozrodu koni. Techniki badania układu rozrodczego klaczy. Diagnostyka faz cyklu. Rozród – Diagnostyka ciąży. Poród i okres poporodowy. Ciężki poród. Schorzenia poporodowe. Choroby gruczołu mlekowego. Zabiegi operacyjne krocza. Neonatologia. Dziedziczenie zaburzeń rozwojowych.

Diagnostyka, etiopatogeneza, objawy kliniczne oraz leczenie chorób jajników, macicy i pochwy. Biotechnika rozrodu kłaczy.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozpoznawania poszczególnych chorób niezakaźnych i zakaźnych na podstawie przeprowadzonego wywiadu, objawów klinicznych, badania ogólnego i szczegółowego oraz odpowiednich badań dodatkowych; rozumienia zasad farmakoterapii chorób; rozumienia dróg szerzenia się chorób zakaźnych; przeprowadzenia dochodzenia epizootycznego oraz postępowania przeciwepidemicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami; postępowania zgodnego z zasadami immunoprofilaktyki; wykonywania podstawowych zabiegów chirurgicznych, ginekologiczno-położniczych oraz kastracji samic i samców; rozpoznawania fazy cyklu płciowego u samic oraz zaburzeń popędu płciowego u samców; stosowania terapii hormonalnej, antykoncepcji, prowadzenia ciąży, jej podtrzymania i postępowania w przypadku patologii u kłaczy; leczenia chorób gruczołu mlekowego u kłaczy.

#### **16. Kształcenie w zakresie chorób zwierząt gospodarskich**

*Treści kształcenia:* Choroby wewnętrzne – Diagnostyka szczegółowa, etiopatogeneza, symptomatologia, diagnostyka różnicowa i leczenie chorób niezakaźnych bydła, owiec, kóz, świń i innych zwierząt w rozumieniu ustawy o hodowli i rozrodzie zwierząt. Choroby układu oddechowego, układu krążenia, układu pokarmowego, układu wydalniczego, układu nerwowego, choroby metaboliczne i choroby niedoborowe. Choroby młodych zwierząt. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń narządowych i układowych. Chirurgia – Diagnostyka chirurgiczna schorzeń poszczególnych układów u przeżuwaczy i świń. Zakładanie opatrunków. Korekcja racic. Traumatologia. Choroby i leczenie racic u bydła. Kastracja samców, postępowanie chirurgiczne w zaburzeniach funkcji przewodu pokarmowego przeżuwaczy. Choroby zakaźne – Etiopatogeneza, epidemiologia, symptomatologia rozpoznawanie, diagnostyka różnicowa oraz zwalczanie chorób zakaźnych bakteryjnych, wirusowych, grzybiczych i prionowych u przeżuwaczy, świń i innych zwierząt gospodarskich w rozumieniu ustawy o hodowli i rozrodzie zwierząt. Choroby podlegające obowiązkowi zwalczania. Rozród – Specyfika rozrodu przeżuwaczy i świń. Metody badania układu rozrodczego u samic. Diagnostyka faz cyklu rujowego i ciąży. Choroby jajników, macicy i pochwy. Subkliniczne zaburzenia płodności. Chirurgiczne zabiegi ginekologiczne. Patologia ciąży i okresu okołoporodowego. Ciężki poród. Metody udzielania pomocy porodowej. Choroby noworodków. Postępowanie z noworodkiem. Zaburzenia rozwojowe. Choroby gruczołu mlekowego. Nadzór nad rozrodem stada. Metody biotechniki rozrodu.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozpoznawania chorób niezakaźnych i zakaźnych na podstawie przeprowadzonego wywiadu, objawów klinicznych, badania ogólnego i szczegółowego oraz odpowiednich badań dodatkowych; rozumienia farmakoterapii chorób z uwzględnieniem zasad odnoszących się do produkcji bezpiecznej żywności; rozumienia dróg szerzenia się chorób zakaźnych; przeprowadzenia dochodzenia epizootycznego oraz postępowania przeciwepidemicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami; postępowania zgodnego z zasadami immunoprofilaktyki; wykonania podstawowych zabiegów chirurgicznych, ginekologiczno-położniczych oraz kastracji samców; rozpoznawania fazy cyklu płciowego u samic oraz zaburzeń popędu płciowego u samców; stosowania metod terapii hormonalnej, antykoncepcji, prowadzenia ciąży, jej podtrzymania i postępowania w przypadku patologii; rozpoznawania i leczenia chorób gruczołu mlekowego.

#### **17. Kształcenie w zakresie andrologii i unasienniania**

*Treści kształcenia:* Badanie narządu płciowego samców. Ocena przydatności reproduktorów do rozrodu. Wady wrodzone i choroby narządów płciowych. Zaburzenia zachowania płciowego. Niepłodność samców. Metody pobierania i konserwacji nasienia. Techniki

inseminacji u zwierząt. Regulacje prawne w obrocie materiałem biologicznym. Prowadzenie punktów kopulacyjnych. Badanie nasienia różnych gatunków zwierząt.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* badania samca reproduktora i oceny kwalifikacji jego przydatności do rozrodu; pobierania, konserwacji i oceny nasienia od zwierząt gospodarskich i towarzyszących; wykorzystywania zasad inseminacji i banków nasienia.

#### **18. Kształcenie w zakresie chorób ptaków**

*Treści kształcenia:* Technologie chowu poszczególnych gatunków ptaków. Fizjologia i patologia łęgu. Choroby okresu okołolęgowego. Choroby niedoborowe, środowiskowe i metaboliczne. Choroby o etiologii wirusowej, bakteryjnej, grzybiczej i pasożytniczej. Zespoły chorobowe. Zatrucia. Choroby podlegające obowiązkowi zwalczania.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* diagnozowania, leczenia i profilaktyki chorób ptaków; wykonywania zabiegów profilaktycznych i diagnostycznych; korzystania z programów profilaktycznych; przeprowadzania monitoringu serologicznego; korzystania z przepisów dotyczących zwalczania chorób ptaków.

#### **19. Kształcenie w zakresie chorób zwierząt futerkowych**

*Treści kształcenia:* etiopatogeneza, rozpoznawanie i leczenie chorób zakaźnych, niezakaźnych i pasożytniczych. Choroby podlegające obowiązkowi zwalczania.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* rozumienia zasad hodowli zwierząt futerkowych; przeprowadzania badań klinicznych oraz sekcyjnych; pobierania materiału do badań laboratoryjnych; rozpoznawania i leczenia chorób występujących u zwierząt futerkowych.

#### **20. Kształcenie w zakresie chorób ryb**

*Treści kształcenia:* Anatomia i fizjologia ryb. Wymogi sanitarne i weterynaryjne w zakresie rozrodu, hodowli i transportu ryb. Choroby wirusowe, bakteryjne i grzybicze ryb hodowlanych – diagnostyka, profilaktyka, terapia. Choroby środowiskowe. Wpływ skażenia środowiska na stan zdrowotny ryb. Inwazje pasożytnicze – metody zapobiegania i zwalczania. Immunoprofilaktyka w chowie i hodowli ryb. Choroby podlegające obowiązkowi zwalczania.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* sprawowania opieki lekarsko-weterynaryjnej nad obiektem rybackim; diagnozowania, leczenia i profilaktyki chorób ryb; wykorzystywania przepisów prawnych w zakresie zwalczania chorób zakaźnych; rozumienia znaczenia gospodarczego ryb słodkowodnych i morskich.

#### **21. Kształcenie w zakresie chorób owadów użytkowych**

*Treści kształcenia:* Zasady badania pasieki. Choroby czerwia. Choroby i zatrucia pszczół. Choroby trzmieli i jedwabnika morwowego. Choroby podlegające obowiązkowi zwalczania.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* wykorzystywania wiedzy z biologii owadów użytkowych; diagnozowania oraz zwalczania chorób owadów użytkowych zgodnie z obowiązującymi krajowymi i międzynarodowymi przepisami.

#### **22. Kształcenie w zakresie higieny zwierząt rzeźnych i mięsa**

*Treści kształcenia:* Badanie sanitarno-weterynaryjne zwierząt rzeźnych. Badanie i ocena sanitarno-weterynaryjna mięsa. Badania makroskopowe, bakteriologiczne, serologiczne, parazytologiczne, fizykochemiczne i organoleptyczne mięsa.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* badania i oceny sanitarno-weterynaryjnej mięsa.

#### **23. Kształcenie w zakresie higieny produktów pochodzenia zwierzęcego**

*Treści kształcenia:* Systemy zapewniania jakości zdrowotnej żywności. Aspekty higieniczne przetwórstwa mięsa, tłuszczów zwierzęcych, ryb, drobiu i jaj. Badanie i ocena żywności pochodzenia zwierzęcego. Rola i zadania inspekcji weterynaryjnej.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* sprawowania nadzoru sanitarno-weterynaryjnego nad podmiotami zajmującymi się produkcją żywności.

#### **24. Kształcenie w zakresie higieny mleka**

*Treści kształcenia:* Higiena pozyskiwania, przechowywania i transportu mleka. Higiena przetwórstwa mleka. Badania laboratoryjne i ocena mleka oraz przetworów mlecznych. Zasady nadzoru sanitarno-weterynaryjnego nad pozyskiwaniem, transportem i przetwórstwem mleka.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* sprawowania nadzoru sanitarno-weterynaryjnego nad pozyskiwaniem, transportem i przetwórstwem mleka.

#### **25. Kształcenie w zakresie zoonoz**

*Treści kształcenia:* Choroby odzwierzęce w aspekcie weterynaryjnej ochrony zdrowia publicznego.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* zapobiegania przenoszeniu chorób ze zwierząt na człowieka; ograniczania zagrożeń zdrowia publicznego związanych z chorobami odzwierzęcymi.

#### **26. Kształcenie w zakresie higieny środków żywienia zwierząt**

*Treści kształcenia:* Akty prawne w zakresie jakości zdrowotnej i handlowej materiałów oraz dodatków paszowych stosowanych w żywieniu zwierząt. Zależności między jakością zdrowotną środków żywienia zwierząt a bezpieczeństwem żywności pochodzenia zwierzęcego. Rola i zadania służby weterynaryjnej w zakresie nadzoru nad produkcją pasz.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* sprawowania nadzoru sanitarno-weterynaryjnego nad produkcją i stosowaniem środków żywienia zwierząt.

#### **27. Kształcenie w zakresie ochrony zdrowia publicznego w stanach zagrożeń**

*Treści kształcenia:* Postępowanie w przypadku wystąpienia katastrof ekologicznych oraz zagrożeń zdrowia publicznego spowodowanych wybuchami nuklearnymi, skażeniami promieniotwórczymi i atakami bioterorystycznymi.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* właściwego reagowania w sytuacjach kryzysowych związanych z weterynaryjną ochroną zdrowia publicznego.

#### **28. Kształcenie w zakresie administracji i ustawodawstwa weterynaryjnego**

*Treści kształcenia:* Działania administracji weterynaryjnej i zasady postępowania administracyjnego. Przepisy weterynaryjne regulujące zwalczanie chorób zwierząt. Zasady ochrony zwierząt i środowiska. Międzynarodowe umowy weterynaryjne.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* stosowania prawa weterynaryjnego i żywnościowego obowiązującego w Polsce i Unii Europejskiej; samodzielnego korzystania z aktów prawnych i ich interpretacji; stosowania zasad postępowania administracyjnego.

#### **29. Kształcenie w zakresie historii weterynarii i deontologii**

*Treści kształcenia:* Historia weterynarii. Osiągnięcia weterynarii. Etyka zawodowa w weterynarii. Prawa i obowiązki lekarza weterynarii.

*Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje:* korzystania z wiedzy z zakresu historii weterynarii i deontologii; zachowania zgodnego z zasadami etyki zawodowej; postępowania zgodnego z obowiązkami lekarza weterynarii.

## **IV. PRAKTYKI**

Praktyki są nieodłącznym elementem przygotowania do wykonywania zawodu. Obejmują swym zakresem poznanie praktycznych aspektów postępowania lekarsko-weterynaryjnego na fermach produkcji zwierzęcej, w zakładach leczniczych dla zwierząt, rzeźniach oraz zakładach przetwórstwa produktów pochodzenia zwierzęcego i produkcji środków żywienia zwierząt, a także w zakresie unasieniania zwierząt.

Rodzaj praktyki	tygodnie	godziny
Praktyka hodowlana – po 4 semestrze	2	80
Praktyka kliniczna – po 8 semestrze	4	160
Praktyka w inspekcji weterynaryjnej – po 8 semestrze	2	80
Praktyka kliniczna – po 10 semestrze	4	160
Praktyka w inspekcji weterynaryjnej – po 10 semestrze	2	80

Praktykom należy przypisać 15 punktów ECTS.

Zasady i formę odbywania praktyk ustala jednostka uczelni prowadząca kształcenie.

## V. INNE WYMAGANIA

1. Programy nauczania powinny przewidywać zajęcia z zakresu wychowania fizycznego – w wymiarze 60 godzin, którym można przypisać do 2 punktów ECTS; języków obcych – w wymiarze 120 godzin, którym należy przypisać 5 punktów ECTS; technologii informacyjnej – w wymiarze 30 godzin, którym należy przypisać 2 punkty ECTS. Treści kształcenia w zakresie technologii informacyjnej: podstawy technik informatycznych, przetwarzanie tekstów, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, grafika menedżerska i/lub prezentacyjna, usługi w sieciach informatycznych, pozyskiwanie i przetwarzanie informacji – powinny stanowić co najmniej odpowiednio dobrany podzbiór informacji zawartych w modułach wymaganych do uzyskania Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych (ECDL – European Computer Driving Licence).
2. Programy nauczania powinny zawierać treści poszerzające wiedzę humanistyczną w wymiarze nie mniejszym niż 60 godzin, którym należy przypisać nie mniej niż 3 punkty ECTS.
3. Programy nauczania powinny przewidywać zajęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.
4. Programy nauczania powinny obejmować zajęcia z zakresu specjalistycznego języka łacińskiego w wymiarze minimalnym 30 godzin, który należy przypisać nie mniej niż 2 punkty ECTS.
5. Programy nauczania powinny przewidywać 300 godzin staży klinicznych, którym należy przypisać nie mniej niż 16 punktów ECTS, celem utrwalenia wiedzy i umiejętności z zakresu rozpoznawania, leczenia i zwalczania chorób u zwierząt indywidualnych, ochrony zdrowia w stadach oraz badań klinicznych zwierząt gospodarskich, domowych i ptaków. Staże kliniczne powinny być realizowane w trakcie ostatnich dwóch semestrów.