

### Kierunkowe efekty uczenia się

**Kierunek:** Weterynaria  
**Poziom:** jednolite studia magisterskie  
**Profil:** ogólnoakademicki  
**Forma:** stacjonarna  
**Dyscyplina wiodąca:** Weterynaria 100%

#### Wiedza

##### Ogólne

Absolwent zna i rozumie:

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

## Szczegółowe

### A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Absolwent zna i rozumie:

Kod	Treść
A.W1	Strukturę organizmu zwierzęcego: komórek, tkanek, narządów i układów
A.W2	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
A.W3	Rozwój narządów i całego organizmu zwierzęcego w relacji do organizmu dojrzałego
A.W4	Procesy metaboliczne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym
A.W5	Zasady działania gospodarki wodno-elektrolitowej, równowagi kwasowo-zasadowej organizmu zwierzęcego oraz mechanizm działania homeostazy ustrojowej
A.W6	Podstawowe reakcje związków organicznych i nieorganicznych w roztworach wodnych
A.W7	Prawa fizyczne opisujące przepływ cieczy oraz czynniki wpływające na opór naczyniowy przepływu krwi
A.W8	Fizykochemiczne i molekularne podstawy działania narządów zmysłów
A.W9	Mechanizm regulacji neurohormonalnej, reprodukcji, starzenia się i śmierci
A.W10	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
A.W11	Związek pomiędzy czynnikami zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych organizmu zwierzęcego a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi
A.W12	Zmiany patofizjologiczne komórek, tkanek, narządów i układów zwierząt oraz mechanizmy biologiczne, w tym immunologiczne, a także możliwości terapeutyczne umożliwiające powrót do zdrowia
A.W13	Biologię czynników zakaźnych wywołujących choroby przenoszone między zwierzętami oraz antropozoonozę, z uwzględnieniem mechanizmów przeniesienia choroby oraz mechanizmów obronnych organizmu
A.W14	Zasady i procesy dziedziczenia oraz zaburzenia genetyczne i podstawy inżynierii genetycznej
A.W15	Podstawy diagnostyki mikrobiologicznej
A.W16	Mechanizmy działania, losy w ustroju, działania niepożądane oraz wzajemne interakcje grup weterynaryjnych produktów leczniczych stosowanych u docelowych gatunków zwierząt
A.W17	Zastosowanie chemioterapii przeciwbakteryjnej i przeciw pasożytniczej
A.W18	Mechanizmy nabywania lekooporności, w tym oporności wielolekowej przez drobnoustroje oraz komórki nowotworowe
A.W19	Procedury i elementy niezbędne do wystawienia recepty na weterynaryjne produkty lecznicze
A.W20	Polską i łacińską nomenklaturę medyczną

- A.W21 Rodzaje zatruc występujących u zwierząt oraz zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w zatruciach
- A.W22 Kodeks etyki lekarza weterynarii
- A.W23 Pojęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej

## **B. Zajęcia w zakresie kierunkowym**

Absolwent zna i rozumie:

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

### **C. Zajęcia uzupełniające**

Absolwent zna i rozumie:

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>
<b>C.W1</b>	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
<b>C.W2</b>	Funkcjonowanie instytucji powiązanych z działalnością weterynaryjną oraz społeczną rolę lekarza weterynarii
<b>C.W3</b>	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności weterynaryjnej

### **Umiejętności**

#### **Ogólne**

Absolwent potrafi:

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>
<b>O.U1</b>	Przeprowadzić badanie kliniczne zwierzęcia zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej
<b>O.U2</b>	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>O.U3</b>	Zaplanować postępowanie diagnostyczne
<b>O.U4</b>	Monitorować stan zdrowia stada, a także podejmować działania w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zwalczania lub rejestracji
<b>O.U5</b>	Przeprowadzić badanie przed- i poubojowe zwierząt rzeźnych oraz badanie mięsa i innych produktów pochodzenia zwierzęcego
<b>O.U6</b>	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
<b>O.U7</b>	Wydać opinię i orzeczenie lekarsko-weterynaryjne
<b>O.U8</b>	Posługiwać się lekarską nomenklaturą łacińską w stopniu niezbędnym do rozumienia i opisywania czynności lekarskich, stanu zdrowia zwierząt, chorób oraz stanów i zmian patologicznych
<b>O.U9</b>	Korzystać z systemów informatycznych stosowanych do obsługi zakładu leczniczego dla zwierząt, stada oraz do analizy sytuacji epizootycznej
<b>O.U10</b>	Przeprowadzać podstawowe analizy statystyczne i posługiwać się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników
<b>O.U11</b>	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
<b>O.U12</b>	Utrzymać sprawność fizyczną wymaganą do pracy z niektórymi gatunkami zwierząt

## Szczegółowe

### A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Absolwent potrafi:

Kod	Treść
A.U1	Wykorzystywać znajomość praw fizyki do wyjaśnienia wpływu czynników zewnętrznych (temperatury, ciśnienia, pola elektromagnetycznego, promieniowania jonizującego) na organizm zwierzęcy
A.U2	Posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi, takimi jak: analiza jakościowa, miareczkowanie, kolorymetria, pehametria, chromatografia oraz elektroforeza białek i kwasów nukleinowych
A.U3	Obliczyć stężenie molowe i procentowe substancji i związków w roztworach izosmotycznych
A.U4	Opisać zmiany funkcjonowania organizmu w sytuacji zaburzeń homeostazy
A.U5	Przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek
A.U6	Wyjaśniać anatomiczne podstawy badania przedmiotowego, z uwzględnieniem poszczególnych gatunków zwierząt
A.U7	Definiować stan fizjologiczny jako adaptację zwierzęcia do zmieniających się czynników środowiska
A.U8	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
A.U9	Analizować krzyżówki genetyczne i rodowody cech osobników z poszczególnych gatunków
A.U10	Przeprowadzić podstawową diagnostykę mikrobiologiczną
A.U11	Wybrać i zastosować racjonalną chemioterapię przeciwbakteryjną empiryczną i celowaną, z uwzględnieniem docelowego gatunku zwierzęcia
A.U12	Komunikować się z klientami i z innymi lekarzami weterynarii
A.U13	Słuchać i udzielać odpowiedzi językiem zrozumiałym, odpowiednim do sytuacji
A.U14	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
A.U15	Pracować w zespole multidyscyplinarnym
A.U16	Interpretować odpowiedzialność lekarza weterynarii w stosunku do zwierzęcia i jego właściciela oraz w stosunku do społeczeństwa i środowiska przyrodniczego
A.U17	Szacować niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach technologicznych zwierząt gospodarskich
A.U18	Oceniać ekonomiczne i społeczne uwarunkowania, w jakich jest wykonywany zawód lekarza weterynarii
A.U19	Wykorzystywać umiejętności zawodowe w celu podwyższania jakości opieki weterynaryjnej, dobrostanu zwierząt i zdrowia publicznego
A.U20	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

- A.U21 Zrozumieć potrzebę kształcenia ustawicznego w celu ciągłego rozwoju zawodowego
- A.U22 Dostosować się do zmieniającej się sytuacji na rynku pracy
- A.U23 Korzystać z rady i pomocy wyspecjalizowanych jednostek organizacyjnych lub osób w rozwiązywaniu problemów

## **B. Zajęcia w zakresie kierunkowym**

Absolwent potrafi:

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>
<b>B.U1</b>	Bezpiecznie i humanitarnie postępować ze zwierzętami oraz instruować innych w tym zakresie
<b>B.U2</b>	Przeprowadzić wywiad lekarsko-weterynaryjny w celu uzyskania dokładnej informacji o pojedynczym zwierzęciu lub grupie zwierząt oraz jego lub ich środowisku bytowania
<b>B.U3</b>	Przeprowadzać pełne badanie kliniczne zwierzęcia
<b>B.U4</b>	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
<b>B.U5</b>	Ocenić stan odżywienia zwierzęcia oraz udzielać porad w tym zakresie
<b>B.U6</b>	Pobierać i zabezpieczać próbki do badań oraz wykonywać standardowe testy laboratoryjne, a także prawidłowo analizować i interpretować wyniki badań laboratoryjnych
<b>B.U7</b>	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
<b>B.U8</b>	Wdrażać właściwe procedury w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zwalczania lub rejestracji
<b>B.U9</b>	Pozyskiwać i wykorzystywać informacje o weterynaryjnych produktach leczniczych dopuszczonych do obrotu
<b>B.U10</b>	Przepisywać i stosować weterynaryjne produkty lecznicze oraz materiały medyczne, z uwzględnieniem ich bezpiecznego przechowywania i utylizacji
<b>B.U11</b>	Stosować metody bezpiecznej sedacji, ogólnego i miejscowego znieczulenia oraz oceny i łagodzenia bólu
<b>B.U12</b>	Monitorować stan pacjenta w okresie śród- i pooperacyjnym w oparciu o podstawowe parametry życiowe
<b>B.U13</b>	Dobierać i stosować właściwe leczenie
<b>B.U14</b>	Wdrożyć zasady aseptyki i antyseptyki chirurgicznej oraz stosować właściwe metody sterylizacji sprzętu
<b>B.U15</b>	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
<b>B.U16</b>	Wykonać sekcję zwłok zwierzęcia wraz z opisem, pobrać próbki i zabezpieczyć je do transportu
<b>B.U17</b>	Wykonać badanie przed- i poubojowe
<b>B.U18</b>	Ocenić jakość produktów pochodzenia zwierzęcego
<b>B.U19</b>	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

- B.U20** Korzystać ze zgromadzonych informacji związanych ze zdrowiem i dobrostanem zwierząt, a w wybranych przypadkach również z produktywnością stada
- B.U21** Opracowywać i wprowadzać programy profilaktyczne właściwe dla poszczególnych gatunków zwierząt
- B.U22** Oszacować ryzyko wystąpienia zagrożeń chemicznych i biologicznych w żywności pochodzenia zwierzęcego
- B.U23** 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 przeznaczony do pojenia zwierząt i w paszach
- B.U24** Ocenie spełnienie wymagań ochrony zwierząt rzeźnych z uwzględnieniem różnych sposobów ubojów
- B.U25** Ocenie ryzyko skażenia, zakażenia krzyżowego i akumulacji czynników w obiektach weterynaryjnych i w środowisku przyrodniczym oraz wprowadzić zalecenia minimalizujące to ryzyko

### **C. Zajęcia uzupełniające**

Absolwent potrafi:

- | <b>Kod</b>  | <b>Treść</b>   |
|-------------|--|
| <b>C.U1</b> | 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; |
| <b>C.U2</b> | Krytycznie analizować piśmiennictwo weterynaryjne oraz wyciągać wnioski w oparciu o dostępną literaturę  |
| <b>C.U3</b> | Wykorzystywać i przetwarzać informacje, stosując narzędzia informatyczne i korzystając z nowoczesnych źródeł wiedzy weterynaryjnej   |
| <b>C.U4</b> | Efektywnie komunikować się z pracownikami organów i urzędów kontroli, administracji rządowej i samorządowej  |

### **Kompetencje społeczne**

#### **Ogólne**

Absolwent jest gotów do:

- | <b>Kod</b>  | <b>Treść</b>  |
|-------------|---|
| <b>O.K1</b> | Wykazywania odpowiedzialności za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego                                      |
| <b>O.K2</b> | 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

- O.K3**      Udziału w rozwiązywaniu konfliktów, a także wykazywania się elastycznością w reakcjach na zmiany społeczne
- O.K4**      Korzystania z obiektywnych źródeł informacji
- O.K5**      Formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji
- O.K6**      Formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej
- O.K7**      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
- O.K8**      Pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności
- O.K9**      Komunikowania się ze współpracownikami i dzielenia się wiedzą
- O.K10**     Działania w warunkach niepewności i stresu
- O.K11**     Współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego
- O.K12**     Angażowania się w działalność organizacji zawodowych i samorządowych



### Learning outcomes

**Field of study:** Veterinary Medicine  
**Level:** uniform master's studies  
**Profile:** general academic  
**Form:** stationary  
**Leading discipline:** Veterinary medicine 100%

#### Knowledge

##### General

In terms of knowledge, the graduate knows and understands:

Code	Contents
O.W1	Knows to an extensive degree and describes in detail the principles and mechanisms underlying animals health, disease formation and their treatment - from the level of cells, through the rgan, animal, to the entire animal population;
O.W2	Knows to an extensive degree, describes in detail and explains the development, structure, functioning, behaviours and physiological mechanisms of animals in normal conditions, as well as the mechanisms of disorders in pathological conditions;
O.W3	Explains and interprets the etiology, pathogenesis and clinical symptoms of diseases occurring in individual animal species, and knows the principles of therapeutic procedure, as well as the methods of diagnostic and therapeutic procedure appropriate for the diseases occurring in animals;
O.W4	Knows the principles of therapeutic procedure, as well as the methods of diagnostic and therapeutic procedure appropriate for the diseases occurring in animals;
O.W5	Characterises in detail the methods of using veterinary medicinal products, aimed at prophylaxis and treatment of animals, as well as at guaranteeing food chain safety and environmental protection;
O.W6	Presents the biology of infectious factors that cause diseases transmitted between animals, as well as anthroozoonoses, taking into account the mechanisms of disease transmission and defense mechanisms of the macroorganism;
O.W7	Specifies the principles of conducting clinical examination, in accordance with the plan of clinical examination, analysis of clinical symptoms and anatomopathological changes;
O.W8	Knows to an extensive degree and distinguishes the principles of animal raising and husbandry, taking into account the principles of animal nutrition, principles of maintaining their welfare and principles of production economics;
O.W9	Identifies and describes in detail the principles of management and utilisation of animal by-products and waste associated with animal production;
O.W10	Presents in detail the principles of examination of the slaughter animals, meat and other Animals products;
O.W11	Explains in detail the principles of consumer health protection