



# DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 22 lipca 2019 r.

Poz. 1364

## ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO<sup>1)</sup>

z dnia 17 lipca 2019 r.

### w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lekarza weterynarii<sup>2)</sup>

Na podstawie art. 68 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668, z późn. zm.<sup>3)</sup>) zarządza się, co następuje:

§ 1. Określa się standard kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lekarza weterynarii, stanowiący załącznik nr 1 do rozporządzenia.

§ 2. Na studiach na kierunku weterynaria, które rozpoczynają się w roku akademickim 2019/2020, uczelnia może stosować standard kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lekarza weterynarii, stanowiący załącznik nr 2 do rozporządzenia.

§ 3. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem następującym po dniu ogłoszenia.<sup>4)</sup>

Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego: *J. Gowin*

<sup>1)</sup> Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego kieruje działem administracji rządowej – szkolnictwo wyższe i nauka, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2017 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. poz. 2317, z 2018 r. poz. 1998 oraz z 2019 r. poz. 715).

<sup>2)</sup> Niniejsze rozporządzenie w zakresie swojej regulacji wdraża dyrektywę 2005/36/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 września 2005 r. w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych (Dz. Urz. UE L 255 z 30.09.2005, str. 22, Dz. Urz. UE L 363 z 20.12.2006, str. 141–237, Dz. Urz. UE L 320 z 06.12.2007, str. 3–11, Dz. Urz. UE L 205 z 01.08.2008, str. 10–12, Dz. Urz. UE L 93 z 07.04.2009, str. 11–12, Dz. Urz. UE L 59 z 04.03.2011, str. 4–7, Dz. Urz. UE L 180 z 12.07.2012, str. 9–11, Dz. Urz. UE L 158 z 10.06.2013, str. 368–375 oraz Dz. Urz. UE L 354 z 28.12.2013, str. 132–170).

<sup>3)</sup> Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2018 r. poz. 2024 i 2245 oraz z 2019 r. poz. 276, 447, 534, 577, 730 i 823.

<sup>4)</sup> Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 29 września 2011 r. w sprawie standardów kształcenia dla kierunków studiów weterynarii i architektury (Dz. U. poz. 1233), które traci moc z dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia na podstawie art. 349 pkt 6 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1669 oraz z 2019 r. poz. 39 i 534).

## STANDARD KSZTAŁCENIA PRZYGOTOWUJĄCEGO DO WYKONYWANIA ZAWODU LEKARZA WETERYNARII

**I. SPOSÓB ORGANIZACJI KSZTAŁCENIA****1. WYMAGANIA OGÓLNE**

- 1.1. Standard ma zastosowanie do kształcenia na kierunku weterynaria prowadzonym na poziomie jednolitych studiów magisterskich, zwanych dalej „studiami”.
- 1.2. Studia stacjonarne trwają 11 albo 12 semestrów. Studia niestacjonarne mogą trwać dłużej niż studia stacjonarne.
- 1.3. Liczba godzin zajęć realizowanych w ramach studiów, w tym praktyk zawodowych, nie może być mniejsza niż 5200.
- 1.4. Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów nie może być mniejsza niż 360.
- 1.5. Kierunek weterynaria jest przyporządkowany do dyscypliny naukowej – weterynaria jako dyscypliny wiodącej.

**2. ZAJĘCIA I GRUPY ZAJĘĆ**

Kształcenie jest realizowane w postaci zajęć lub grup zajęć przygotowujących do wykonywania zawodu lekarza weterynarii w ramach grup zajęć A–E:

- A. zajęcia w zakresie nauk podstawowych (fizyka, chemia, biochemia, biologia świata zwierząt i roślin, mikrobiologia, anatomia z histologią i embriologią, fizjologia, genetyka, farmakologia, farmacja, toksykologia, immunologia, epidemiologia, matematyka stosowana nauk biologicznych, etyka zawodowa);
- B. zajęcia w zakresie kierunkowym:
  - 1) nauki kliniczne (położnictwo, patologia z anatomią patologiczną, parazytologia, chirurgia ogólna z anestezjologią, diagnostyka laboratoryjna i kliniczna, zajęcia kliniczne dotyczące chorób wewnętrznych, zakaźnych, chirurgii i rozrodu zwierząt domowych, chorób drobiu i innych zwierząt, profilaktyka, radiologia, rozród i zaburzenia rozrodu, organizacja i funkcjonowanie Inspekcji Weterynaryjnej, zdrowie publiczne, prawodawstwo weterynaryjne, medycyna sądowa, postępowanie terapeutyczne, propedeutyka),

- 2) produkcja zwierzęca (technologie w produkcji zwierzęcej, żywienie zwierząt, agronomia, ekonomika rolnictwa, chów i hodowla zwierząt, higiena weterynaryjna, etologia i ochrona zwierząt),
  - 3) higiena żywności (inspekcja i kontrola pasz oraz środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego, higiena i technologia żywności, kształcenie praktyczne, w tym w rzeźniach i zakładach przetwórczych środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego);
- C. zajęcia uzupełniające (w szczególności języki obce i informatyka);
- D. staże kliniczne;
- E. praktyki zawodowe.

Kształcenie teoretyczne i praktyczne w poszczególnych grupach zajęć jest rozłożone, zrównoważone i skoordynowane w taki sposób, że nabyte wiadomości i umiejętności pozwalają lekarzowi weterynarii na realizację wszystkich powierzonych mu zadań.

W przypadku studiów o profilu:

- 1) ogólnoakademickim – program studiów obejmuje zajęcia lub grupy zajęć, związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie naukowej, do której jest przyporządkowany kierunek, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, i uwzględnia udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności;
- 2) praktycznym – program studiów obejmuje zajęcia lub grupy zajęć kształtujące umiejętności praktyczne, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

### **3. MINIMALNA LICZBA GODZIN ZAJĘĆ ZORGANIZOWANYCH I PUNKTÓW ECTS**

<b>Grupy zajęć, w ramach których osiąga się szczegółowe efekty uczenia się</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Liczba punktów ECTS</b>
A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych	1170	90
B. Zajęcia w zakresie kierunkowym: B1. nauki kliniczne B2. produkcja zwierzęca B3. higiena żywności	1870	135
C. Zajęcia uzupełniające	150	15

D. Staże kliniczne	360	22
E. Praktyki zawodowe	560	15
RAZEM	4110	277

Do dyspozycji uczelni pozostawia się 1090 godzin zajęć (83 punkty ECTS), które mogą być realizowane jako zajęcia uzupełniające wiedzę, umiejętności lub kompetencje społeczne, z tym że program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

Wychowanie fizyczne jest przedmiotem obowiązkowym na studiach stacjonarnych, prowadzonym w wymiarze nie mniejszym niż 60 godzin. Zajęciom tym nie przypisuje się punktów ECTS.

Program studiów umożliwia studentom uzyskanie nie mniej niż 5 punktów ECTS w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i nauk społecznych.

Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, nie może być większa niż 10% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

#### 4. STAŻE KLINICZNE

Staż kliniczny jest realizowany pod bezpośrednim nadzorem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia, posiadających prawo wykonywania zawodu lekarza weterynarii.

Lp.	Staże kliniczne w zakresie leczenia chorób:	Okres realizacji	Czas trwania w godzinach
1	ptaków	po 9 semestrze	40
2	zwierząt gospodarskich		120
3	psów i kotów		120
4	koni		80

#### 5. PRAKTYKI ZAWODOWE

Praktyki zawodowe obejmują poznanie praktycznych aspektów postępowania lekarsko-weterynaryjnego w gospodarstwach, w zakładach leczniczych dla zwierząt, rzeźniach oraz zakładach przetwórstwa produktów pochodzenia zwierzęcego i produkcji pasz, a także w zakresie unasienniania zwierząt.

Lp.	Rodzaj praktyki	Okres realizacji	Czas trwania w godzinach
1	Praktyka hodowlana	po 4 semestrze	80
2	Praktyka kliniczna	po 8 semestrze	160
3	Praktyka w Inspekcji Weterynaryjnej	po 8 semestrze	80
4	Praktyka kliniczna	po 10 semestrze	160
5	Praktyka w Inspekcji Weterynaryjnej	po 10 semestrze	80

Praktyki zawodowe służą osiągnięciu wymaganych efektów uczenia się. Program praktyk i sposób weryfikacji oraz oceny osiągniętych efektów uczenia się ustalają uczelnie.

## **6. INFRASTRUKTURA NIEZBĘDNA DO PROWADZENIA KSZTAŁCENIA**

Kształcenie jest prowadzone z wykorzystaniem infrastruktury umożliwiającej osiągnięcie wymaganych efektów uczenia się, która obejmuje bazę dydaktyczną, naukową oraz infrastrukturę uczelni lub podmiotów zewnętrznych, w tym leczniczych. Do realizacji zajęć w zakresie kierunkowym jest wymagana specjalistyczna infrastruktura, w tym sale prosektoryjne, sale sekcyjne, sale operacyjne z niezbędnym wyposażeniem do przeprowadzania zabiegów chirurgicznych u zwierząt poszczególnych gatunków, ambulatoria oraz izolatki dla małych i dużych zwierząt, szpital dla małych i dużych zwierząt, pracownie diagnostyki obrazowej wyposażone w aparaty ultrasonograficzne, aparaty radiologiczne i sprzęt do diagnostyki endoskopowej, laboratoria diagnostyczne (hematologiczne, histopatologiczne, biochemiczne, parazytologiczne, mikrobiologiczne, immunologiczne, badania nasienia), sale ćwiczeniowe przystosowane do zajęć z małymi i dużymi zwierzętami wyposażone w poskrom i sprzęt do poskramiania zwierząt, pomieszczenia przystosowane do różnych gatunków zwierząt wykorzystywanych do celów dydaktycznych, apteka wyposażona w sejf i lodówki służące do przechowywania weterynaryjnych produktów leczniczych, a także materiały służące ograniczeniu liczby zwierząt wykorzystywanych w ramach kształcenia.

## **II. OSOBY PROWADZĄCE KSZTAŁCENIE**

Kształcenie służące osiągnięciu efektów uczenia się jest prowadzone przez osoby posiadające kompetencje zawodowe lub naukowe oraz doświadczenie w zakresie właściwym dla prowadzonych zajęć.

Kształcenie służące osiągnięciu efektów uczenia się w grupie zajęć B jest prowadzone przez osoby posiadające dorobek naukowy lub prawo wykonywania zawodu lekarza weterynarii oraz wiedzę i doświadczenie w dziedzinie nauk rolniczych, adekwatne do problematyki

prowadzonych zajęć, przy współudziale innych osób posiadających dorobek naukowy lub doświadczenie w dziedzinie nauk rolniczych, adekwatne do problematyki prowadzonych zajęć.

### **III. EFEKTY UCZENIA SIĘ**

#### **1. OGÓLNE EFEKTY UCZENIA SIĘ**

1.1. W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:

- 1) 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;
- 2) rozwój, budowę, funkcjonowanie, zachowania i mechanizmy fizjologiczne zwierząt w warunkach prawidłowych i mechanizmy zaburzeń w warunkach patologicznych;
- 3) etiologię, patogenezę i objawy kliniczne chorób występujących u poszczególnych gatunków zwierząt oraz zasady postępowania terapeutycznego;
- 4) sposoby postępowania diagnostycznego i terapeutycznego właściwe dla stanów chorobowych występujących u zwierząt;
- 5) sposoby wykorzystania weterynaryjnych produktów leczniczych w celu profilaktyki i leczenia zwierząt, a także w celu zagwarantowania bezpieczeństwa łańcucha żywnościowego i ochrony środowiska;
- 6) biologię czynników zakaźnych powodujących choroby przenoszone między zwierzętami oraz antropozoonozy, z uwzględnieniem mechanizmów przenoszenia choroby oraz mechanizmów obronnych makroorganizmu;
- 7) zasady przeprowadzania badania klinicznego zgodnie z planem badania klinicznego, analizy objawów klinicznych i zmian anatomopatologicznych;
- 8) zasady chowu i hodowli zwierząt, z uwzględnieniem zasad żywienia zwierząt, zasad zachowania ich dobrostanu oraz zasad ekonomiki produkcji;
- 9) zasady zagospodarowywania i utylizacji produktów ubocznych i odpadów związanych z produkcją zwierzęcą;
- 10) zasady badania zwierząt rzeźnych, mięsa i innych produktów pochodzenia zwierzęcego;
- 11) zasady ochrony zdrowia konsumenta;
- 12) zasady właściwego nadzoru nad produkcją środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego;
- 13) normy, zasady i uwarunkowania technologii produkcji zwierzęcej i utrzymania higieny procesu technologicznego;
- 14) normy prawne związane z działalnością lekarzy weterynarii;

15) podstawowe metody informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie weterynaryjnej.

1.2. W zakresie umiejętności absolwent potrafi:

- 1) przeprowadzić badanie kliniczne zwierzęcia zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej;
- 2) 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;
- 3) zaplanować postępowanie diagnostyczne;
- 4) monitorować stan zdrowia stada, a także podejmować działania w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zwalczania lub rejestracji;
- 5) przeprowadzić badanie przed- i poubojowe zwierząt rzeźnych oraz badanie mięsa i innych produktów pochodzenia zwierzęcego;
- 6) 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;
- 7) wydać opinię i orzeczenie lekarsko-weterynaryjne;
- 8) posługiwać się lekarską nomenklaturą łacińską w stopniu niezbędnym do rozumienia i opisywania czynności lekarskich, stanu zdrowia zwierząt, chorób oraz stanów i zmian patologicznych;
- 9) korzystać z systemów informatycznych stosowanych do obsługi zakładu leczniczego dla zwierząt, stada oraz do analizy sytuacji epizootycznej;
- 10) przeprowadzać podstawowe analizy statystyczne i posługiwać się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników;
- 11) 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;
- 12) utrzymać sprawność fizyczną wymaganą do pracy z niektórymi gatunkami zwierząt.

1.3. W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

- 1) wykazywania odpowiedzialności za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego;

- 2) 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;
- 3) udziału w rozwiązywaniu konfliktów, a także wykazywania się elastycznością w reakcjach na zmiany społeczne;
- 4) korzystania z obiektywnych źródeł informacji;
- 5) formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;
- 6) formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;
- 7) 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;
- 8) pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności;
- 9) komunikowania się ze współpracownikami i dzielenia się wiedzą;
- 10) działania w warunkach niepewności i stresu;
- 11) współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego;
- 12) angażowania się w działalność organizacji zawodowych i samorządowych.

## **2. SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ**

### **A. ZAJĘCIA W ZAKRESIE NAUK PODSTAWOWYCH**

W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:

- 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 antropozoonozy, z uwzględnieniem mechanizmów przenoszenia 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.

W zakresie umiejętności absolwent potrafi:

- 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**

W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:

- B.W1. zaburzenia na poziomie komórki, tkanki, narządu, układu i organizmu w przebiegu choroby;
- B.W2. mechanizmy patologii narządowych i ustrojowych;
- B.W3. przyczyny i objawy zmian anatomopatologicznych, zasady leczenia i zapobiegania w poszczególnych jednostkach chorobowych;
- B.W4. zasady postępowania diagnostycznego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz postępowania terapeutycznego;
- B.W5. zasady przeprowadzania badania klinicznego i monitorowania stanu zdrowia zwierząt;
- B.W6. sposób postępowania z danymi klinicznymi i wynikami badań laboratoryjnych i dodatkowych;
- B.W7. przepisy prawa, zasady wydawania orzeczeń i sporządzania opinii na potrzeby sądów, organów administracji państwowej i samorządowej oraz samorządu zawodowego;
- B.W8. sposób postępowania w przypadku podejrzenia lub stwierdzenia chorób podlegających obowiązkowi zwalczania lub rejestracji;
- B.W9. zasady zapewniania dobrostanu zwierząt;
- B.W10. zasadę funkcjonowania układu pasożyt-żywciciel i podstawowe objawy chorobowe i zmiany anatomopatologiczne wywołane przez pasożyty w organizmie gospodarza;

- B.W11. rasy w obrębie gatunków zwierząt oraz zasady chowu i hodowli zwierząt;
- B.W12. założenia doboru zwierząt do kojarzeń, metody zapładniania i biotechnologii rozrodu oraz selekcji hodowlanej;
- B.W13. zasady żywienia zwierząt z uwzględnieniem różnic gatunkowych i wieku;
- B.W14. zasady układania i analizowania dawek pokarmowych;
- B.W15. sposoby zagospodarowywania i utylizacji produktów ubocznych i odpadów związanych z produkcją zwierzęcą;
- B.W16. zasady funkcjonowania Inspekcji Weterynaryjnej, także w aspekcie zdrowia publicznego;
- B.W17. zasady ochrony zdrowia konsumenta zapewniane przez właściwy nadzór nad produkcją środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego;
- B.W18. systemy kontroli zgodne z procedurami HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) – Systemu Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli;
- B.W19. procedury badania przed- i poubojowego;
- B.W20. warunki higieny i technologii produkcji zwierzęcej;
- B.W21. zasady prawa żywnościowego;
- B.W22. zasady ekonomiki produkcji zwierzęcej.

W zakresie umiejętności absolwent potrafi:

- B.U1. bezpiecznie i humanitarnie postępować ze zwierzętami oraz instruować innych w tym zakresie;
- B.U2. przeprowadzić wywiad lekarsko-weterynaryjny w celu uzyskania dokładnej informacji o pojedynczym zwierzęciu lub grupie zwierząt oraz jego lub ich środowisku bytowania;
- B.U3. przeprowadzać pełne badanie kliniczne zwierzęcia;
- B.U4. 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.U5. oceniać stan odżywienia zwierzęcia oraz udzielać porad w tym zakresie;
- B.U6. pobierać i zabezpieczać próbki do badań oraz wykonywać standardowe testy laboratoryjne, a także prawidłowo analizować i interpretować wyniki badań laboratoryjnych;

- B.U7. 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.U8. wdrażać właściwe procedury w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zwalczania lub rejestracji;
- B.U9. pozyskiwać i wykorzystywać informacje o weterynaryjnych produktach leczniczych dopuszczonych do obrotu;
- B.U10. przepisywać i stosować weterynaryjne produkty lecznicze oraz materiały medyczne, z uwzględnieniem ich bezpiecznego przechowywania i utylizacji;
- B.U11. stosować metody bezpiecznej sedacji, ogólnego i miejscowego znieczulenia oraz oceny i łagodzenia bólu;
- B.U12. monitorować stan pacjenta w okresie śród- i pooperacyjnym w oparciu o podstawowe parametry życiowe;
- B.U13. dobierać i stosować właściwe leczenie;
- B.U14. wdrożyć zasady aseptyki i antyseptyki chirurgicznej oraz stosować właściwe metody sterylizacji sprzętu;
- B.U15. 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.U16. wykonać sekcję zwłok zwierzęcia wraz z opisem, pobrać próbki i zabezpieczyć je do transportu;
- B.U17. wykonać badanie przed- i poubojowe;
- B.U18. ocenić jakość produktów pochodzenia zwierzęcego;
- B.U19. 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 przeznaczonej do pojenia zwierząt i w paszach;
- B.U24. ocenić spełnienie wymagań ochrony zwierząt rzeźnych z uwzględnieniem różnych sposobów ubojów;
- B.U25. ocenić ryzyko skażenia, zakażenia krzyżowego i akumulacji czynników chorobotwórczych w obiektach weterynaryjnych i w środowisku przyrodniczym oraz wprowadzić zalecenia minimalizujące to ryzyko.

### **C. ZAJĘCIA UZUPEŁNIAJĄCE**

W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:

- C.W1. 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;
- C.W2. funkcjonowanie instytucji powiązanych z działalnością weterynaryjną oraz społeczną rolę lekarza weterynarii;
- C.W3. zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności weterynaryjnej.

W zakresie umiejętności absolwent potrafi:

- C.U1. 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;
- C.U2. krytycznie analizować piśmiennictwo weterynaryjne oraz wyciągać wnioski w oparciu o dostępną literaturę;
- C.U3. wykorzystywać i przetwarzać informacje, stosując narzędzia informatyczne i korzystając z nowoczesnych źródeł wiedzy weterynaryjnej;
- C.U4. efektywnie komunikować się z pracownikami organów i urzędów kontroli, administracji rządowej i samorządowej.

#### **IV. SPOSÓB WERYFIKACJI OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się wymaga zastosowania zróżnicowanych form sprawdzania, adekwatnych do kategorii wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, których dotyczą te efekty.

Osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie wiedzy można sprawdzać za pomocą egzaminów pisemnych lub ustnych, prac przeglądowych, elaboratów i prezentacji.

Jako formy egzaminów pisemnych można stosować: eseje, raporty, krótkie ustrukturyzowane pytania, testy wielokrotnego wyboru, testy wielokrotnej odpowiedzi, testy wyboru tak/nie lub testy dopasowania odpowiedzi.

Egzaminy ustne są ukierunkowane na sprawdzenie wiedzy na poziomie wyższym niż sama znajomość zagadnień (poziom zrozumienia zagadnień, umiejętność analizy i syntezy informacji oraz rozwiązywania problemów).

Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie umiejętności, które dotyczą komunikowania się i umiejętności proceduralnych (manualnych), wymaga bezpośredniej obserwacji studenta demonstrującego umiejętność w czasie egzaminu.

## STANDARD KSZTAŁCENIA PRZYGOTOWUJĄCEGO DO WYKONYWANIA ZAWODU LEKARZA WETERYNARII

**A. SPOSÓB ORGANIZACJI KSZTAŁCENIA****I. WYMAGANIA OGÓLNE**

1. Jednolite studia magisterskie na kierunku weterynaria trwają 11 albo 12 semestrów. Studia niestacjonarne mogą trwać dłużej niż studia stacjonarne. Liczba godzin zajęć i praktyk nie może być mniejsza niż 5100. Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów nie może być mniejsza niż 360.
2. Kształcenie na kierunku weterynaria obejmuje:
  - 1) zajęcia z zakresu podstawowego (fizyka, chemia, biologia, matematyka stosowana w naukach biologicznych);
  - 2) zajęcia z zakresu kierunkowego:
    - a) nauki podstawowe (anatomia z histologią i embriologią, fizjologia, biochemia, genetyka, farmakologia, farmacja, toksykologia, mikrobiologia, immunologia, epidemiologia, etyka zawodowa),
    - b) nauki kliniczne (położnictwo, patologia z anatomią patologiczną, parazytologia, chirurgia ogólna z anestezjologią, diagnostyka laboratoryjna i kliniczna, zajęcia kliniczne dotyczące chorób wewnętrznych, zakaźnych, chirurgii i rozrodu zwierząt domowych, chorób drobiu i innych zwierząt, profilaktyka, radiologia, rozród i zaburzenia rozrodu, państwowa służba weterynaryjna i ochrona zdrowia publicznego, ustawodawstwo weterynaryjne i medycyna sądowa, postępowanie terapeutyczne, propedeutyka),
    - c) produkcja zwierzęca (technologie w produkcji zwierzęcej, żywienie zwierząt, agronomia, ekonomika rolnictwa, chów i hodowla zwierząt, higiena weterynaryjna, etologia i ochrona zwierząt),
    - d) higiena żywności (inspekcja i kontrola środków żywienia zwierząt oraz środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego, higiena i technologia żywności, kształcenie praktyczne, w tym w ubojniach i zakładach przetwórczych środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego);
  - 3) zajęcia dodatkowe:
    - a) języka łacińskiego, języka obcego nowożytnego i przedmiotów humanistycznych,
    - b) podstaw informatyki,
    - c) wychowania fizycznego.



Kształcenie może odbywać się w ramach lub w związku z innymi zajęciami.

Kształcenie praktyczne może przybierać formę stażu realizowanego pod bezpośrednim nadzorem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia.

Kształcenie teoretyczne i praktyczne w poszczególnych grupach zajęć jest rozłożone, zrównoważone i skoordynowane w taki sposób, aby nabyte wiadomości i umiejętności pozwalały lekarzowi weterynarii na realizację wszystkich powierzonych zadań.

Kierunek weterynaria jest przyporządkowany do dyscypliny naukowej – weterynaria jako dyscypliny wiodącej.

## II. ZAJĘCIA I GRUPY ZAJĘĆ

### 1. ZAJĘCIA I GRUPY ZAJĘĆ, MINIMALNA LICZBA GODZIN ZAJĘĆ ZORGANIZOWANYCH ORAZ MINIMALNA LICZBA PUNKTÓW ECTS

GRUPY ZAJĘĆ	Godziny	ECTS
A. ZAJĘCIA Z ZAKRESU PODSTAWOWEGO	1185	87
B. ZAJĘCIA Z ZAKRESU KIERUNKOWEGO	1785	130
<b>Razem</b>	<b>2970</b>	<b>217</b>

### 2. SKŁADNIKI ZAJĘĆ W GRUPACH, MINIMALNA LICZBA GODZIN ZAJĘĆ ZORGANIZOWANYCH ORAZ MINIMALNA LICZBA PUNKTÓW ECTS

GRUPY ZAJĘĆ	Godziny	ECTS
<b>A. ZAJĘCIA Z ZAKRESU PODSTAWOWEGO</b>	<b>1185</b>	<b>87</b>
<b>Zajęcia 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. ZAJĘCIA Z ZAKRESU KIERUNKOWEGO</b>	<b>1785</b>	<b>130</b>
<b>Zajęcia 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 inwazyjologii	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

### 3. STAŻE KLINICZNE

Ostatnie dwa semestry studiów są ukierunkowane na kształcenie praktyczne, realizowane w ramach staży klinicznych pod nadzorem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia.

Rodzaj stażu	Godziny	ECTS
Choroby ptaków	30	2
Choroby zwierząt gospodarskich	90	6
Choroby psów i kotów	90	6
Choroby koni	90	6

### 4. PRAKTYKI ZAWODOWE

Praktyki zawodowe 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 unasienniania zwierząt.

Rodzaj praktyki	Okres realizacji	Czas trwania	
		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 zawodowym należy przypisać 15 punktów ECTS. Zasady i formę odbywania praktyk ustala uczelnia prowadząca kształcenie.

Godziny niezapisane w minimalnej liczbie godzin zajęć zorganizowanych pozostają w dyspozycji uczelni prowadzących kształcenie i mogą być przeznaczone na zwiększenie liczby godzin w grupach zajęć z zakresu podstawowego, kierunkowego (w tym zajęć do wyboru) oraz na zajęcia z zakresu zajęć dodatkowych, a także zajęć z zakresu przedmiotów humanistycznych, własności intelektualnej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.

## **B. OSOBY PROWADZĄCE KSZTAŁCENIE**

Zajęcia są prowadzone przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w danej uczelni posiadających kompetencje i doświadczenie pozwalające na prawidłową realizację zajęć oraz przez inne osoby, które posiadają takie kompetencje i doświadczenie. Kompetencjami lub doświadczeniem pozwalającym na prawidłową realizację zajęć może być w szczególności prawo wykonywania zawodu lekarza weterynarii.

## **C. EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Efekty uczenia się są nabywane w ramach osiągnięcia zasadniczych celów uczenia się, do których należą:

- 1) zdobycie wiedzy niezbędnej do wykonywania zawodu lekarza weterynarii, dotyczącej:
  - a) struktury i funkcjonowania organizmów zwierzęcych;
  - b) chowu i hodowli zwierząt,
  - c) istoty czynników chorobotwórczych i patogenezy chorób,
  - d) działania i zasad stosowania leków,
  - e) diagnostyki i terapii chorób zakaźnych i niezakaźnych,
  - f) stosowanych technik chirurgicznych,
  - g) weterynaryjnych aspektów ochrony zdrowia konsumenta według zasady „od pola do stołu” (*from stable to table*),
  - h) uregulowań prawnych związanych z wykonywaniem tego zawodu;
- 2) zdobycie umiejętności praktycznego stosowania nabytej wiedzy;
- 3) przygotowanie się do pracy samodzielnej i w zespole, komunikacji z właścicielami zwierząt, formułowania opinii oraz prowadzenia odpowiedniej dokumentacji;
- 4) wykształcenie poczucia odpowiedzialności za innych członków zespołu, w tym podwładnych, oraz za pacjentów;
- 5) nabycie nawyku i poczucia konieczności ustawicznego kształcenia i korzystania z umiejętności doświadczonych lekarzy weterynarii.

## **I. OGÓLNE EFEKTY UCZENIA SIĘ**

1. Nabyte w procesie uczenia się efekty w zakresie zajęć z grupy zajęć podstawowych: fizyki, chemii, biologii i matematyki stosowanej w naukach biologicznych dają absolwentowi przygotowanie do wykorzystania nabytej wiedzy przy rozwiązywaniu problemów występujących w procesie dalszej nauki.
2. W ramach nabytych w procesie uczenia się efektów w zakresie zajęć z grupy zajęć kierunkowych:
  - 1) nauk podstawowych: anatomia (z histologią i embriologią), fizjologia, biochemia, genetyka, farmakologia, farmacja, toksykologia, mikrobiologia, immunologia, epidemiologia i etyka zawodowa – absolwent opisuje i interpretuje podstawowe zasady i mechanizmy leżące u podstaw zdrowia zwierząt, chorób i terapii, od poziomu komórki przez narząd i od zwierzęcia do całej populacji zwierząt, a także wykazuje się wiedzą z zakresu prawidłowej struktury i funkcji, mechanizmów regulujących homeostazę, zmian patofizjologicznych w narządach i układach oraz mechanizmów biologicznych i farmakologicznych umożliwiających powrót do zdrowia, a także z zakresu biologii czynników zakaźnych powodujących choroby przenoszone między zwierzętami oraz antropozoonozy, z uwzględnieniem mechanizmów przenoszenia choroby oraz mechanizmów obronnych makroorganizmu;
  - 2) nauk klinicznych: położnictwo, patologia (z anatomią patologiczną), parazytologia, chirurgia ogólna z anestezjologią, zajęcia kliniczne dotyczące chorób wewnętrznych, zakaźnych, chirurgii i rozrodu zwierząt domowych, chorób drobiu i innych zwierząt, profilaktyka, radiologia, rozród i zaburzenia rozrodu, państwowa służba weterynaryjna i ochrona zdrowia publicznego, ustawodawstwo weterynaryjne i medycyna sądowa, postępowanie terapeutyczne i propedeutyka – absolwent wykazuje się wiedzą i umiejętnościami niezbędnymi do: przeprowadzania klinicznego badania pacjentów zgodnie z planem badania klinicznego, wnikliwej analizy objawów klinicznych i zmian anatomopatologicznych, zbierania, analizy i właściwej interpretacji danych klinicznych oraz wyników badań laboratoryjnych i dodatkowych, formułowania rozpoznania, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, podejmowania czynności terapeutycznych lub profilaktycznych, monitorowania stanu zdrowia stada w hodowli wielkotowarowej, podejmowania właściwych działań w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zgłaszania;
  - 3) produkcji zwierzęcej: technologie w produkcji zwierzęcej, żywienie zwierząt, agronomia, ekonomika rolnictwa, chów i hodowla zwierząt, higiena weterynaryjna, etologia i ochrona zwierząt – absolwent wykazuje się wiedzą z zakresu chowu i hodowli zwierząt,

z uwzględnieniem zasad żywienia zwierząt, zasad zachowania ich dobrostanu oraz zasad ekonomiki produkcji, zna sposoby zagospodarowywania i utylizacji produktów ubocznych i odpadów związanych z produkcją zwierzęcą;

- 4) higieny żywności: inspekcja i kontrola środków żywienia zwierząt oraz środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego, higiena i technologia żywności, kształcenie praktyczne (w tym w ubojniach i zakładach przetwórczych środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego) – absolwent: rozumie zasady ochrony zdrowia konsumenta, posiada umiejętność właściwego nadzoru nad produkcją środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego, zna normy, zasady i uwarunkowania technologii produkcji i utrzymania higieny procesu technologicznego oraz potrafi dokonywać interpretacji aktów prawnych regulujących właściwy nadzór weterynaryjny, potrafi przeprowadzać badania przed- i poubojowe oraz stosować systemy kontroli zgodne z procedurami HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) – Systemu Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli; umiejętności te wymagają zaawansowanej, specjalistycznej wiedzy z zakresu patologii, mikrobiologii, parazytologii, farmakologii, toksykologii i epidemiologii.
3. W ramach nabytych w procesie uczenia się efektów w zakresie zajęć dodatkowych:
- 1) języka łacińskiego, języka obcego nowożytnego i przedmiotów humanistycznych – absolwent potrafi umiejętnie biernie i czynnie posługiwać się lekarską nomenklaturą łacińską w stopniu niezbędnym do rozumienia i opisywania czynności lekarskich, stanu zdrowia zwierząt, chorób oraz stanów i zmian patologicznych oraz ma opanowaną bierną i czynną znajomość nowożytnego języka obcego w stopniu pozwalającym na komunikację i konsultacje na zaawansowanym poziomie z lekarzami weterynarii i innymi specjalistami z dyscyplin pokrewnych, w tym specjalistami z zagranicy;
  - 2) podstaw informatyki – absolwent zna i potrafi używać systemów informatycznych stosowanych do obsługi lecznicy, stada oraz do analizy sytuacji epizootycznej;
  - 3) wychowania fizycznego – absolwent posiada niezbędną sprawność fizyczną konieczną do pracy z niektórymi gatunkami zwierząt.

## II. SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

1. Absolwent w ramach nabytych w procesie uczenia się efektów w zakresie wiedzy z grupy zajęć kierunkowych:
  - 1) nauki podstawowe:
    - a) zna i opisuje prawidłowe struktury organizmu zwierzęcego: komórek, tkanek, narządów i układów,

- b) zna budowę, opisuje i wyjaśnia funkcje poszczególnych układów organizmu zwierzęcego (oddechowego, pokarmowego, krążenia, wydalniczego, nerwowego, ruchu, rozrodczego, hormonalnego, immunologicznego) oraz skóry,
  - c) opisuje i interpretuje rozwój narządów i całego organizmu w relacji do organizmu dorosłego,
  - d) opisuje i wyjaśnia procesy metaboliczne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym,
  - e) opisuje i wyjaśnia zjawiska homeostazy, regulacji neurohormonalnej, reprodukcji, starzenia się i śmierci,
  - f) opisuje, wyjaśnia i interpretuje 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,
  - g) zna i interpretuje zmiany patofizjologiczne w narządach i układach oraz mechanizmy biologiczne (w tym immunologiczne) i farmakologiczne umożliwiające powrót do zdrowia,
  - h) identyfikuje i opisuje biologię czynników zakaźnych wywołujących choroby przenoszone między zwierzętami oraz antropozoonozy, z uwzględnieniem mechanizmów przenoszenia choroby oraz mechanizmów obronnych organizmu,
  - i) definiuje i opisuje zasady i procesy dziedziczenia, rozpoznaje zaburzenia genetyczne i zna podstawy inżynierii genetycznej,
  - j) definiuje i opisuje mechanizmy działania określonych grup leków, ich losy w ustroju i wzajemne interakcje,
  - k) stosuje antybiotykoterapię,
  - l) zapisuje leki na recepcie,
  - m) posługuje się polską i łacińską nomenklaturą medyczną,
  - n) posługuje się językiem obcym nowożytnym w stopniu umożliwiającym komunikację ze specjalistami w obszarze nauk weterynaryjnych i pokrewnych oraz korzysta z obcojęzycznych materiałów źródłowych;
- 2) nauki kliniczne:
- a) opisuje, wyjaśnia i interpretuje zaburzenia na poziomie komórki, tkanki, narządu, układu i organizmu w przebiegu choroby,
  - b) opisuje, wyjaśnia i interpretuje mechanizmy patologii narządowych i ustrojowych,
  - c) opisuje i interpretuje przyczyny i objawy, opisuje i interpretuje zmiany anatomopatologiczne, stosuje zasady leczenia i zapobiegania w poszczególnych jednostkach chorobowych,

- d) wdraża zasady postępowania diagnostycznego (z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej) i terapeutycznego,
  - e) przeprowadza badanie kliniczne pacjenta oraz monitoruje stan zdrowia zwierząt w hodowli wielkotowarowej,
  - f) stosuje właściwy tryb postępowania w przypadku stwierdzenia chorób podlegających obowiązkowi zgłaszania,
  - g) zbiera, analizuje i właściwie interpretuje dane kliniczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych,
  - h) wskazuje i interpretuje właściwe przepisy prawa, zna zasady wydawania orzeczeń i sporządza opinie na potrzeby sądów, organów administracji państwowej, samorządowej i zawodowej,
  - i) zna zasady funkcjonowania państwowej służby weterynaryjnej, także w aspekcie ochrony zdrowia publicznego;
- 3) produkcja zwierzęca:
- a) opisuje rasy w obrębie gatunków zwierząt i wyjaśnia zasady chowu i hodowli zwierząt,
  - b) opisuje założenia doboru zwierząt do kojarzeń, metody rozmnażania i selekcji zwierząt,
  - c) opisuje zasady żywienia zwierząt (z uwzględnieniem różnic gatunkowych), układa i analizuje dawki pokarmowe,
  - d) opisuje i ocenia warunki zapewniające dobrostan zwierząt,
  - e) opisuje i interpretuje zasady ekonomiki produkcji,
  - f) opisuje warunki właściwego zagospodarowywania i utylizacji produktów ubocznych i odpadów związanych z produkcją zwierzęcą;
- 4) higiena żywności:
- a) opisuje i interpretuje zasady ochrony zdrowia konsumenta przez właściwy nadzór nad produkcją środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego,
  - b) opisuje, interpretuje i ocenia warunki higieny i technologii produkcji oraz bezpieczeństwa żywności, a także posługuje się właściwymi aktami prawnymi regulującymi nadzór weterynaryjny,
  - c) przeprowadza badanie przed- i poubojowe zwierząt,
  - d) opisuje i wdraża procedury związane z HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) – Systemem Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli.
2. W ramach nabytych w procesie uczenia się efektów w zakresie umiejętności absolwent wykazuje:



- 1) ogólne umiejętności zawodowe:
  - a) efektywnie komunikuje się z klientami, innymi lekarzami weterynarii oraz pracownikami organów i urzędów kontroli, administracji rządowej i samorządowej,
  - b) wykazuje umiejętność słuchania i udzielania odpowiedzi językiem zrozumiałym, odpowiednim do sytuacji,
  - c) sporządza przejrzyste opisy przypadków oraz prowadzi dokumentację, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, w formie zrozumiałej dla właściciela zwierzęcia i czytelnej dla innych lekarzy,
  - d) wykazuje umiejętność pracy w zespole multidyscyplinarnym,
  - e) właściwie interpretuje odpowiedzialność lekarza weterynarii w stosunku do zwierzęcia i jego właściciela oraz w stosunku do społeczeństwa i środowiska,
  - f) ocenia ekonomiczne i społeczne uwarunkowania, w jakich jest wykonywany zawód lekarza weterynarii,
  - g) ma świadomość konieczności maksymalnego wykorzystania umiejętności zawodowych w celu podwyższania jakości opieki weterynaryjnej, dobrostanu zwierząt i zdrowia publicznego,
  - h) posiada umiejętność organizacji i prowadzenia praktyki weterynaryjnej, w tym:
    - ma świadomość odpowiedzialności własnej i pracodawcy za znajomość i przestrzeganie przepisów prawa pracy oraz bezpieczeństwa i higieny pracy,
    - potrafi dokonywać kalkulacji opłat i wystawiać faktury oraz ma świadomość znaczenia prawidłowego prowadzenia dokumentacji finansowej i lekarskiej,
    - wykorzystuje systemy informatyczne do efektywnej komunikacji, zbierania, przetwarzania, przekazywania i analizy informacji,
    - potrafi działać zgodnie z obowiązującymi standardami i zasadami etycznymi,
  - i) wykazuje zrozumienie potrzeby i konieczności kształcenia ustawicznego dla ciągłego rozwoju zawodowego,
  - j) potrafi dostosować swoją ofertę pracy do zmieniającej się sytuacji na rynku pracy,
  - k) jest świadomy własnych ograniczeń oraz potrafi korzystać z rady i pomocy wyspecjalizowanych jednostek lub osób w rozwiązywaniu trudnych problemów,
  - l) posługuje się polską i łacińską nomenklaturą medyczną,
  - m) potrafi komunikować się w języku obcym nowożytnym oraz korzystać z obcojęzycznych materiałów źródłowych;
- 2) praktyczne umiejętności zawodowe:

- a) przeprowadza wywiad lekarsko-weterynaryjny w celu uzyskania dokładnej informacji o pojedynczym zwierzęciu lub grupie zwierząt oraz jego lub ich środowisku bytowania,
- b) bezpiecznie i humanitarnie postępuje ze zwierzętami oraz instruuje innych w tym zakresie,
- c) przeprowadza pełne badanie kliniczne zwierzęcia,
- d) udziela pierwszej pomocy wszystkim gatunkom zwierząt w przypadku krwotoku, ran, zaburzeń oddechowych, urazów oka i ucha, utraty przytomności, wyniszczenia, oparzenia, uszkodzenia tkanek, obrażeń wewnętrznych i zatrzymania pracy serca,
- e) ocenia właściwy stan odżywienia zwierzęcia oraz udziela porad w tym zakresie,
- f) pobiera, zabezpiecza i zna zasady transportu próbek oraz wykonywania standardowych testów laboratoryjnych, a także prawidłowo analizuje i interpretuje wyniki badań laboratoryjnych,
- g) stosuje aparaturę diagnostyczną, w tym radiograficzną, ultrasonograficzną i inną, zgodnie z jej przeznaczeniem i zasadami bezpieczeństwa dla zwierząt i ludzi,
- h) wdraża właściwe procedury w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zgłaszania,
- i) pozyskuje i wykorzystuje informacje o dopuszczonych do obrotu lekach,
- j) przepisuje i stosuje leki oraz materiały medyczne zgodnie z obowiązującymi przepisami, z uwzględnieniem ich bezpiecznego przechowywania i utylizacji,
- k) stosuje metody bezpiecznej sedacji, ogólnego i miejscowego znieczulenia oraz oceny i łagodzenia bólu,
- l) dobiera i stosuje właściwe leczenie,
- m) wdraża zasady aseptyki i antyseptyki chirurgicznej oraz stosuje właściwe metody sterylizacji sprzętu,
- n) ocenia konieczność przeprowadzenia eutanazji, o czym odpowiednio informuje właściciela zwierzęcia, i przeprowadza eutanazję zgodnie z zasadami etyki zawodowej oraz właściwego postępowania ze zwłokami,
- o) wykonuje sekcję zwłok wraz z opisem, pobiera próbki i zabezpiecza je do transportu,
- p) wykonuje badanie przed- i poubojowe oraz ocenia jakość produktów pochodzenia zwierzęcego,
- q) dokumentuje i korzysta ze zgromadzonych informacji związanych ze zdrowiem i dobrostanem, a w niektórych przypadkach również z produktywnością stada,
- r) opracowuje i wprowadza programy profilaktyczne właściwe dla poszczególnych gatunków zwierząt,

- s) ocenia i wprowadza zalecenia minimalizujące ryzyko skażenia, zakażenia krzyżowego i akumulacji czynników chorobotwórczych w obiektach weterynaryjnych i w środowisku.
3. W ramach nabytych w procesie uczenia się efektów w zakresie kompetencji społecznych absolwent:
- 1) wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje wobec ludzi i zwierząt;
  - 2) przestrzega zasad etycznych;
  - 3) wykazuje tolerancję dla postaw i zachowań wynikających z odmiennych uwarunkowań społecznych i kulturowych;
  - 4) posiada zdolność rozwiązywania konfliktów i elastyczność w reakcjach na zmiany społeczne;
  - 5) potrafi krytycznie oceniać własne i cudze działania oraz doskonalić proponowane rozwiązania;
  - 6) posiada nawyk ustawicznego pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności;
  - 7) posiada świadomość własnych ograniczeń;
  - 8) stawia dobro pacjenta na pierwszym miejscu;
  - 9) potrafi współpracować z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego;
  - 10) posiada umiejętność działania w warunkach niepewności i stresu;
  - 11) potrafi organizować pracę zespołu;
  - 12) ma świadomość konieczności zaangażowania w działalność organizacji zawodowych i samorządowych;
  - 13) ma świadomość skutków podejmowanych decyzji, szczególnie tych, które ingerują w środowisko przyrodnicze;
  - 14) zna podstawy prawne i zasady ochrony własności intelektualnej.

#### **D. SPOSÓB WERYFIKACJI OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się wymaga zastosowania zróżnicowanych form sprawdzania, adekwatnych do kategorii wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, których dotyczą te efekty.

Osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie wiedzy można sprawdzać za pomocą egzaminów pisemnych lub ustnych, prac przeglądowych, elaboratów i prezentacji.

Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie umiejętności, które dotyczą komunikowania się i umiejętności proceduralnych (manualnych), wymaga bezpośredniej obserwacji studenta demonstrującego umiejętność w czasie egzaminu.