

**Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.**

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Analityka weterynaryjna
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Zwierzęta laboratoryjne w badaniach biomedycznych Laboratory animals in biomedical research
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,64/1,36)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Marta Wójcik dr hab.
Jednostka oferująca moduł	Katedra Przedklinicznych Nauk Weterynaryjnych Zakład Patofizjologii
Cel modułu	Celem nauczania jest zapoznanie studentów z analizami biochemicznymi i pełną diagnostyką laboratoryjną przeprowadzania w jednostkach badawczych gdzie wykorzystywane są zwierzęta laboratoryjne. Ze względu na różnorodność metod trudno jest interpretować uzyskane wyniki, dlatego też istnieje potrzeba nauczania studentów nie tylko wykonywania analiz, ale przede wszystkim ich interpretacji i walidacji. Ponadto celem jest zapoznanie studentów z aktualnymi zasadami prowadzenia doświadczeń na zwierzętach laboratoryjnych oraz organizacją wiwarium, specyficznym wykorzystaniem gryzoni i królików w testach biomedycznych,
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	<p>Wiedza:</p> <p>W1. Student zna definicje i podstawowe pojęcia z zakresu hodowli i biologii zwierząt laboratoryjnych oraz posiada wiedzę na temat doboru i przeprowadzenia badań z wykorzystaniem podstawowych technik diagnostycznych.</p> <p>W2. Zna zasady tworzenia np. szczepów wsobnych wykorzystywanych w badaniach, oraz zna zasady tworzenia i wykorzystywania zwierzęcych modeli doświadczalnych wykorzystywanych w badaniach nad chorobami ludzi,</p> <p>W3 Zna sposoby pobierania, obróbki, przechowywania i przesyłania materiału do badań laboratoryjnych</p> <p>Umiejętności:</p> <p>U1 Potrafi ocenić endogenne i egzogenne czynniki mające wpływ na wyniki doświadczeń.</p> <p>U2. Umie przeprowadzić analizy laboratoryjne uzyskanego od zwierząt materiału biologicznego, z uwzględnieniem biologii gatunku i warunków utrzymania,</p>

	<p>oraz przygotować sprawozdania z przeprowadzonych analiz.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1 Jest gotów postępować zgodnie z zasadami etyki, dotyczącymi wykorzystania zwierząt laboratoryjnych.</p> <p>K2. Wykazuje odpowiedzialność za przeprowadzone badania i uzyskane wyniki.</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	<p>Podstawy prawne ochrony i użytkowania zwierząt laboratoryjnych z uwzględnieniem zasady 3R (replacement, reduction, refinement). Normy prawne dotyczące pracy z materiałem biologicznym oraz organizacji laboratorium. Metody hodowli zwierząt laboratoryjnych (zwierzęta gnotobiotyczne – germ-free, monobionty, dibionty, polibionty; zwierzęta SPF (special pathogen free), konwencjonalne – CV1, CV). Sposoby pobierania, wykorzystania i przechowywania materiału biologicznego do badań. Poznanie metod analitycznych stosowanych w badaniach biomedycznych. Dokonanie właściwej interpretacji uzyskanych wyników zgodnie z obowiązującymi procedurami, w odniesieniu do poszczególnych gatunków zwierząt laboratoryjnych. Nabycie umiejętności właściwego umiejscowienia diagnostyki laboratoryjnej w badaniach eksperymentalnych (umiejętność współpracy z pracownikami nauki oraz innym personelem biorącym udział w przeprowadzaniu doświadczeń).</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Lektura obowiązkowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. J. Brylińska, J. Kwiatkowska: Zwierzęta laboratoryjne, metody hodowli i doświadczeń. 2. P.H.Beynon, J.E.Cooper: Manual of exotic pets 3.Sirois Margi EdD MS RVT LAT: Laboratory Animal and Exotic Pet Medicine <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meyer DJ, Harvey JW: Diagnostyka laboratoryjna w weterynarii. Wyd. I polskie (red. Winnicka A). Elsevier Urban&Partner 2013
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Seminaria, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, demonstracje, prezentacje multimedialne.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych</p> <p>W – odpowiedź na pytania na początku każdego zajęcia laboratoryjnych, zaliczenia pisemne, egzamin pisemny</p> <p>U – samodzielne wykonanie analiz i pomiarów parametrów fizjologicznych, ocena eksperymentów przez prowadzącego zajęcia, przygotowanie raportu z ćwiczeń, odpowiedź na pytania na początku każdego zajęcia laboratoryjnych, zaliczenia.</p> <p>K – udział w dyskusji, odpowiedź na pytania na początku każdego zajęcia laboratoryjnych, zaliczenia pisemne</p>

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia jest prawidłowe wykonanie ćwiczenia- warunek dopuszczenia do kolokwium (30%) a 70 % stanowi zaliczenie końcowe.																																																
Bilans punktów ECTS	<table> <thead> <tr> <th colspan="2">KONTAKTOWE</th> <th>Godziny</th> <th>ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td></td> <td>15</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td></td> <td>15</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td></td> <td>5</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>kolokwium z ćwiczeń</td> <td></td> <td>3</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>zaliczenie/zal. Poprawkowe</td> <td></td> <td>3</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>RAZEM kontaktowe</td> <td></td> <td>41</td> <td>1,64</td> </tr> <tr> <th colspan="2">NIEKONTAKTOWE</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do ćwiczeń</td> <td></td> <td>12</td> <td>0,48</td> </tr> <tr> <td>studiowanie literatury</td> <td></td> <td>10</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do zaliczenia</td> <td></td> <td>12</td> <td>0,48</td> </tr> <tr> <td>RAZEM niekontaktowe</td> <td></td> <td>34</td> <td>1,36</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE		Godziny	ECTS	Wykłady		15	0,6	ćwiczenia		15	0,6	Konsultacje		5	0,2	kolokwium z ćwiczeń		3	0,12	zaliczenie/zal. Poprawkowe		3	0,12	RAZEM kontaktowe		41	1,64	NIEKONTAKTOWE				przygotowanie do ćwiczeń		12	0,48	studiowanie literatury		10	0,4	przygotowanie do zaliczenia		12	0,48	RAZEM niekontaktowe		34	1,36
KONTAKTOWE		Godziny	ECTS																																														
Wykłady		15	0,6																																														
ćwiczenia		15	0,6																																														
Konsultacje		5	0,2																																														
kolokwium z ćwiczeń		3	0,12																																														
zaliczenie/zal. Poprawkowe		3	0,12																																														
RAZEM kontaktowe		41	1,64																																														
NIEKONTAKTOWE																																																	
przygotowanie do ćwiczeń		12	0,48																																														
studiowanie literatury		10	0,4																																														
przygotowanie do zaliczenia		12	0,48																																														
RAZEM niekontaktowe		34	1,36																																														
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<table> <tbody> <tr> <td>udział w wykładach</td> <td></td> <td>15</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>udział w ćwiczeniach</td> <td></td> <td>15</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td></td> <td>5</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>kolokwium z ćwiczeń</td> <td></td> <td>3</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>zaliczenie/zal. Poprawkowe</td> <td>3</td> <td></td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela</td> <td></td> <td>41</td> <td>1,64</td> </tr> </tbody> </table>	udział w wykładach		15	0,6	udział w ćwiczeniach		15	0,6	Konsultacje		5	0,2	kolokwium z ćwiczeń		3	0,12	zaliczenie/zal. Poprawkowe	3		0,12	RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela		41	1,64																								
udział w wykładach		15	0,6																																														
udział w ćwiczeniach		15	0,6																																														
Konsultacje		5	0,2																																														
kolokwium z ćwiczeń		3	0,12																																														
zaliczenie/zal. Poprawkowe	3		0,12																																														
RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela		41	1,64																																														
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 AW_W12 +++ W2AW_W03 ++ U1 AW_U13++ U2 AW_U02+++ K1 AW_K03++ K2 AW_K02+++</p>																																																