

Załącznik nr 1 do Uchwały nr \_\_\_\_\_ - 2018/2019 z dnia 25 marca 2019 r.  
w sprawie wytycznych dla tworzenia i zmian programów studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia  
oraz jednolitych studiów magisterskich rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020.

Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	<b>Mikrobiologia weterynaryjna</b>	ECTS	<b>2</b>
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Veterinary Microbiology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biologia		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów:1	
Forma studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		Numer semestru: 3	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
		2019/2020	Numer katalogowy: <b>ROL-B-1S-03Z-21_19</b>

Koordinator zajęć:	<b>Dr hab. Bożena Kaszak prof. nadzw.SGGW.</b>		
Prowadzący zajęcia:	<b>Dr hab. Bożena Kaszak prof. nadzw.SGGW. dr Dorota Chrobak, dr Agnieszka Sałamaszyńska-Guz, dr Joanna Cymerys, dr Anna Golke, dr Magdalena Kizerwetter</b>		
Jednostka realizująca:	<b>Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW, Katedra Nauk Przedklinicznych</b>		
Jednostka zlecająca:	<b>Wydział Rolnictwa i Biologii</b>		
Założenia, cele i opis zajęć:	Założeniem kształcenia w zakresie mikrobiologii weterynaryjnej jest doskonalenie zdobytych przez studentów podstawowych wiadomości oraz umiejętności w zakresie mikrobiologii ogólnej uzupełnionych o wiedzę z zakresu mikrobiologii weterynaryjnej w aspekcie ochrony zdrowia publicznego. Studenci uzyskują niezbędną wiedzę na temat czynników chorobotwórczych dla zwierząt i ludzi, w tym czynników powodujących zakażenia odzwierzęce- zoonozy, naturalnych środowisk ich występowania oraz rezerwuaru, epidemiologii i patogenezę w aspekcie wywoływanych chorób oraz laboratoryjnych metod ich rozpoznawania.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykłady monograficzne; liczba godzin 14 ( 7 tygodni po 2 godziny) b) Ćwiczenia Laboratoryjne; liczba godzin 16 ( 8 tygodni po 2 godziny)		
Metody dydaktyczne:	Wykłady monograficzne z wizualizacją w programie Power Point. Ćwiczenia praktyczne laboratoryjne- samodzielne wykonanie przez studentów przewidzianych zadań <u>Wykłady monograficzne:</u> Mechanizmy chorobotwórczości bakterii. Kolonizacja i zakażenie. Zjadliwość i inwazyjność mikroorganizmów Bakterie ropotwórcze: Gramdodatnie ziarniaki z rodzaju <i>Staphylococcus</i> i <i>Streptococcus</i> . Względnie beztlenowe pałeczki Gramujemne z rodziny <i>Enterobacteriaceae</i> . Rodzina <i>Pasteurellaceae</i> . Tlenowe, lub mikroaerofilne Gramujemne pałeczki i ziarniaki Rodzaj: <i>Brucella</i> , <i>Francisella</i> , <i>Moraxella</i> , <i>Actinobacillus</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Pasteurella</i> , <i>Mannheimia</i> , <i>Haemophilus</i> , <i>Histophilus</i> , <i>Trueperella</i> , <i>Riemerella</i> , <i>Ornithobacterium</i> . Gramujemne bakterie spiralne i przecinkowate. Rodzaj: <i>Treponema</i> , <i>Borrelia</i> , <i>Brachyspira</i> , <i>Leptospira</i> , <i>Helicobacter</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Lawsonia</i> . Bakterie przetrwalnikujące: Gramdodatnie laseczki tlenowe z rodzaju <i>Bacillus</i> i Gramdodatnie laseczki beztlenowe z rodzaju <i>Clostridium</i> . Regularne i nieregularne pałeczki Gramdodatnie. Rodzaj: <i>Lactobacillus</i> , <i>Listeria</i> , <i>Erysipelothrix</i> , <i>Corynebacterium</i> . Riketsje, chlamydia. Mykoplazmy. Prątki <i>Mycobacterium</i> . Probiotyki Mikrobiom przewodu pokarmowego i żwacza. Ogólna charakterystyka grzybów chorobotwórczych. Dermatomykozy, grzybice układowe, zatrucia mykotoksynami. <u>Tematyka zajęć praktycznych:</u> Morfologia bakterii. Techniki barwienia i hodowli bakterii chorobotwórczych. Bakterie z rodzaju <i>Staphylococcus</i> i <i>Streptococcus</i> . Badanie ropy i mleka Morfologia i techniki hodowli pałeczek tlenowych i względnie beztlenowych <i>Enterobacteriaceae</i> . Badanie w kierunku salmonelozy i kolibakteriozy. Badanie w kierunku brucelozy. Morfologia i techniki hodowli pałeczek <i>Pseudomonas</i> , <i>Pasteurella</i> , <i>Mannheimia</i> , <i>Haemophilus</i> , <i>Histophilus</i> . Morfologia, techniki hodowli i wykrywania zakażeń bakteriami z rodzaju <i>Brachyspira</i> , <i>Leptospira</i> , <i>Helicobacter</i> , <i>Campylobacter</i> Morfologia i techniki hodowli laseczek tlenowych i beztlenowych. Badanie w kierunku zgorzeli gazowej i enterotoksemii. Morfologia i techniki hodowli bakterii z rodzaju <i>Lactobacillus</i> , <i>Listeria</i> , <i>Erysipelothrix</i> , <i>Corynebacterium</i> . Omówienie diagnostyki gruźlicy. Mikrobiota przewodu pokarmowego i żwacza. Grzyby chorobotwórcze: demonstracja metod hodowli i różnicowania grzybów drożdżopodobnych i dermatofitów.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Zdane egzaminy z poprzedzających dyscyplin kierunkowych, takich jak: chemia, biologia, mikrobiologia ogólna		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 01 – uzyskać wiedzę na temat natury czynników zakaźnych, i patogenezę chorób zakaźnych, 02 – poznać zasady i techniki pracy z materiałem zakaźnym w laboratorium mikrobiologicznym, 04 – zna metody stosowane w diagnostyce mikrobiologicznej	Umiejętności: U1 nabył umiejętności pobierania i przesyłania materiałów biologicznych do badań laboratoryjnych, U2- potrafi założyć hodowlę bakterii oraz wykonywać obserwacje i dokumentować kolejne etapy wzrostu	Kompetencje: K1- potrafi pracować zgodnie z zasadami BHP zarówno indywidualnie jak i w zespole ze świadomością odpowiedzialności za pracę własną i efekty działań zespołowych K2 potrafi dobrać odpowiednie

	05 – rozumie podstawy mechanizmów zjadliwości drobnoustrojów, 06 - zna zasady aseptyki, dezynfekcji, antyseptyki i chemioterapii 07 – rozumie zjawiska składające się na zakażenie i chorobę, mechanizmy odporności	drobnoustrojów U3 potrafi interpretować wyniki hodowli drobnoustrojów	testy służące identyfikacji drobnoustrojów K3 potrafi zdecydować o istotności uzyskanych wyników hodowli bakterii w aspekcie zagrożenia epidemiologicznego
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Egzamin pisemny z całości materiału realizowanego na wykładach (3 pytania) i zajęciach praktycznych (3 pytania) w formie 6 pytań opisowych. Za każde pytanie student może uzyskać 0-2 pkt- Maksymalna liczba punktów na egzaminie 12, ocena bdb, 11 punktów –db plus, 10 pkt –db, 9 pkt dst plus, 8 pkt-dst. Jeden termin poprawkowy, na życzenie studenta może być ustny		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienne karty oceny studenta, praca pisemna, treść pytań będą przechowywane i udostępniane w procesie oceny rezultatów realizacji programu kształcenia, akredytacji itp.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Do egzaminu końcowego który jest pisemnym sprawdzianem losowo wybranych efektów kształcenia student może przystąpić po uzyskaniu co najmniej .85 % frekwencji na zajęciach laboratoryjnych (dopuszczalna 1 nieobecność nieusprawiedliwiona)		
Miejsce realizacji zajęć:	Sale laboratoryjne Katedry Nauk Przedklinicznych, sale wykładowe Wydz. Medycyny Weterynaryjnej SGGW		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Malicki K., Binek M.: Zarys Klinicznej Bakteriologii Weterynaryjnej, tom I i II, Wyd. SGGW, 2004.</li> <li>2. Quinn P.J., Markey B.K., Carter M.E., Donnelly W.J, Leonard F.C.: Veterinary Microbiology and Microbial Disease , Blackwell Publishing, 2002.</li> <li>3. Songer G.J., Post K.W.: Veterinary microbiology: bacterial and fungal agents of animal disease, Elsevier, 2005.</li> <li>4. Dworecka- Kaszak B.: Mikologia weterynaryjna, SGGW, 2008</li> </ol>		
UWAGI	Egzamin pisemny liczba godzin 2		

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	<b>60h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	<b>1,0 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu Wiedza	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza – W1	01 – uzyskał wiedzę na temat natury czynników zakaźnych, i patogenezы chorób zakaźnych,	K_W01	1
Wiedza – W2	02 – poznał zasady i techniki pracy z materiałem zakaźnym w laboratorium mikrobiologicznym,	KW02	1
Wiedza – W3	03 – zna terminologie stosowane w diagnostyce mikrobiologicznej	KW03	1
Wiedza – W4	04 – zna metody stosowane w diagnostyce mikrobiologicznej	KW04	1
Wiedza – W5	05 – rozumie podstawy mechanizmów zjadliwości drobnoustrojów,	KW05	1
Wiedza – W6	06 - zna zasady aseptyki, dezynfekcji, antyseptyki i chemioterapii	KW06	1
Wiedza – W7	07 – rozumie zjawiska składające się na zakażenie i chorobę	KW07	1
Umiejętności – U1	U1 nabył umiejętności pobierania i przesyłania materiałów biologicznych do badań laboratoryjnych,	KU01 KW01	1,1
Umiejętności – U2	U2 potrafi założyć hodowle oraz wykonywać obserwacje i dokumentować kolejne etapy, a także interpretować wyniki	K_W01, K_U01, KU02, K_U03, K_W05	1, 1, 1,2, 2
Umiejętności – U3	U3 potrafi interpretować wyniki hodowli drobnoustrojów	K_W01, K_U01, KU02, K_U03, K_U05	1,1,1,2,2
Kompetencje – K1	K1 potrafi pracować zgodnie z zasadami BHP zarówno indywidualnie jak i w zespole ze świadomością odpowiedzialności za pracę własną i efekty działań zespołowych	K_K01,	1,
Kompetencje – K2	K2 potrafi dobrać odpowiednie testy służące identyfikacji drobnoustrojów	K k02, U3, W4	1,2,2
Kompetencje – K3	K3 potrafi zdecydować o istotności uzyskanych wyników hodowli bakterii w aspekcie zagrożenia epidemiologicznego	K_W01, W05, W06, W07, K_U01, KU02, K_U03,	1,1,1,2,2,1,1