

## Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mikrobiologia stosowana Applied microbiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (0,8/3,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Łukasz Wlazło, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Higieny Zwierząt i Zagrożeń Środowiska
Cel modułu	Celem modułu jest przygotowanie absolwenta do szeroko rozumianej działalności w dziedzinie mikrobiologii oraz zapoznanie z cyklami diagnostycznymi w laboratoriach zajmujących się mikrobiologią lekarską, mikrobiologią żywności, mikrobiologią weterynaryjną lub farmaceutyczną
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Podstawy metod diagnostyki mikrobiologicznej, głównie klinicznej i weterynaryjnej. Ma poszerzoną (w stosunku do studiów pierwszego stopnia) wiedzę z zakresu bakteriologii, wirusologii i mikologii oraz mikroorganizmów <i>Prototheca</i> .
	Umiejętności: Praktycznie stosować specjalistyczne, mikrobiologiczne techniki diagnostyczne (E-testy, testy API, testy API ZYM, metoda MIC, wykrywanie alg z rodzaju <i>Prototheca</i> ). Interpretować i przetwarzać dane z dziedziny mikrobiologii stosowanej.
	U1.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Kompetencje – absolwent jest gotów do: Systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi (np. Postępy Mikrobiologii) popularnonaukowymi (np. Diagnosta Laboratoryjny) z dziedziny mikrobiologii stosowanej w celu ciągłego poszerzenia wiedzy na temat diagnostyki mikrobiologicznej.
Treści programowe modułu	Podstawowe terminy związane z zakażeniem, zapaleniem i epidemiologią chorób infekcyjnych: adhezja, kolonizacja, kontaminacja, inwazja, ewazja, zakażenie antroponoza, antropozoonoza, zoonoza, sapronoza, bakteriemia, posocznica, intoksykacja,

	<p>zarażenie, rezerwuwar zarazka, źródło zakażenia, wrota zakażenia, okres wylegania, epidemia, endemia, pandemia, współczynnik zachorowalności, wskaźniki epidemiologiczne: zapadalność, chorobowość, umieralność, śmiertelność. Biofilm i wytwarzanie śluzu. Protokozy ludzi i zwierząt – diagnostyka mikrobiologiczn. Wykrywanie różnych mechanizmów oporności: betalaktamazy ESBL i AmpC, KPC, MBL, mechanizm M, MLSB, szczepy MRSA, VISA, HLAB, VRE. Kliniczna interpretacja wyników antybiogramów uzyskanych in vitro. Diagnostyka mikrobiologiczna prototekoz. Zakażenia szpitalne u ludzi i zwierząt. Diagnostyka mikrobiologiczna mastitis u przeżuwaczy. Immunodiagnostyka w mikrobiologii.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p><b>Literatura podstawowa:</b>  1. Virella G.: Mikrobiologia i choroby zakaźne, Wyd. Med., Urban i Partner, Wrocław, 2000  Zaremba M. L., Borowski J.: Podstawy mikrobiologii lekarskiej. Wyd. PZWL, Warszawa, 2007.  Samaranayake L.: Podstawy mikrobiologii dla stomatologów. PZWL, Warszawa, 2004.  Postępy Mikrobiologii (kwartalnik PTM) - zalecane</p>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Wykład, ćwiczenia laboratoryjne, samodzielne wykonywanie preparatów, wykonywanie posiewów i ich interpretacja, barwienie preparatów, odczyty posiewów, oznaczanie lekowrażliwości i interpretacja wyników</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p><b><u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u></b>  W1 – ocena z sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań) oraz testowych, ocena egzaminu pisemnego – test.   U1 ocena etapowych analiz laboratoryjnych, mikroskopowania   K1 –ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej   <b><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u></b> w formie: prace etapowe: zaliczenia cząstkowe/ egzaminy archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej;   Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych  – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),  – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),  – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy,</p>

	<p>umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</li> </ul>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach + 50% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	<p>Formy zajęć: wykład, ćwiczenia, konsultacje, przygotowanie do zajęć, studiowanie literatury Dla każdej formy zajęć należy podać: liczbę godzin kontaktowych/liczbę punktów ECTS liczbę godzin niekontaktowych/liczbę punktów ECTS.</p> <p><b>Kontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykład (9 godz./0,36 ECTS),</li> <li>– ćwiczenia (9 godz./0,36 ECTS),</li> <li>– konsultacje (2godz./0,08ECTS),</li> </ul> <p><b>Łącznie – 20 godz./0,8 ECTS</b></p> <p><b>Niekontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotowanie do zajęć (30 godz./1,2 ECTS),</li> <li>– studiowanie literatury (35 godz./1,4 ECTS),</li> <li>– przygotowanie do egzaminu (15 godz./ 0,6 ECTS),</li> </ul> <p><b>Łącznie 80 godz.3,2 ECTS</b></p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 9 godz.; w ćwiczeniach – 9 godz.; konsultacjach – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1-BI2_W01 W2-BI2_W04 U1-BI2_U01 U2-BI2_U03 K1-BI2_K01

