

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mikrobiologia stosowana Applied microbiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	II stopień
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,08/1,92)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Henryk Krukowski
Jednostka oferująca moduł	Zakład Mikrobiologii i Biologii Rozrodu Katedry 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:
	1. Zna i rozumie specjalistyczną (w stosunku do studiów pierwszego stopnia) terminologię z zakresu bakteriologii, wirusologii i mikologii oraz mikroorganizmów <i>Prototheca</i> .
	2. Zna nowoczesne metody analityczne oraz dotyczące diagnostyki mikrobiologicznej, głównie klinicznej i weterynaryjnej.
	Umiejętności:
	1. Umie praktycznie stosować złożone i specjalistyczne diagnostyczne techniki mikrobiologiczne (PCR, E-testy, testy API, testy API ZYM, metoda MIC, wykrywanie alg z rodzaju <i>Prototheca</i>)
	2. Posiada umiejętności krytycznego analizowania, selekcjonowania informacji oraz formułowania hipotez z dziedziny mikrobiologii stosowanej
Kompetencje społeczne:	

	K1.Rozumie potrzebę 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
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kurs z mikrobiologii ogólnej na studiach pierwszego stopnia
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, zarażenie, rezerwuar zarazka, źródło zakażenia, wrota zakażenia, okres wylęgania, epidemia, endemia, pandemia, współczynnik zachorowalności, wskaźniki epidemiologiczne: zapadalność, chorobowość, umieralność, śmiertelność. Koronawirusy. Broń biologiczna. Protokozy ludzi i zwierząt – diagnostyka mikrobiologiczn. Wykrywanie różnych mechanizmów oporności: betalaktamazy ESBL i AmpC, KPC, MBL, mechanizm M, MLSB, szczepy MRSA, VISA, HLAR, VRE. Kliniczna interpretacja wyników antybiogramów uzyskanych <i>in vitro</i> . Diagnostyka mikrobiologiczna prototekoz. Zakażenia szpitalne u ludzi i zwierząt. Diagnostyka mikrobiologiczna mastitis u przeżuwaczy. Immunodiagnostyka w mikrobiologii. PCR
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Baran E. (red): Mikologia – co nowego? Wyd. Cornetis, Wrocław, 2008 2. Zaremba M. L., Borowski J.: Podstawy mikrobiologii lekarskiej. Wyd. PZWL, Warszawa, 2007. 3. Samaranyake L.: Podstawy mikrobiologii dla stomatologów. PZWL, Warszawa, 2004. Literatura uzupełniająca: 1. Postępy Mikrobiologii (kwartalnik PTM) - zalecane
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, wykłady w ramach comiesięcznych wykładów PTM (Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów), ćwiczenia laboratoryjne,

	samodzielne wykonywanie testów diagnostyki mikrobiologicznej.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u> W1 – ocena 1 sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych, sprawdzianu pisemnego – test jednokrotnego wyboru. W2 – ocena przygotowania do wykonania testów diagnostycznych</p> <p>U1 – ocena eksperymentu, U2 – ocena zaliczenia pisemnego – test jednokrotnego wyboru.</p> <p>K1 – ocena udziału w dyskusji</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: prace etapowe: zaliczenia cząstkowe prace końcowe: sprawdzian archiwizowany w formie papierowej i cyfrowej; dziennik prowadzącego</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – 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), – 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).
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa: 1/3 średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny

	z referatu, itp.) + 2/3 ocena z zaliczenia końcowego. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu
Bilans punktów ECTS	<p>Kontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykład (15 godz./0,6 ECTS), - ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS), - konsultacje (3 godz./0,12 ECTS), - przygotowanie i obserwacja preparatów (9 godz./0,36 ECTS), - analiza danych (10 godz./0,4 ECTS) <p>Łącznie – 52 godz./2,08 ECTS</p> <p>Niekontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie do zajęć (19 godz./0,76 ECTS), - studiowanie literatury (14 godz./0,56 ECTS), - przygotowanie do zaliczenia (15 godz./0,6 ECTS), <p>Łącznie 48 godz./1,92 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<ul style="list-style-type: none"> - udział w wykładach – 15 godz.; - w ćwiczeniach – 15 godz.; - konsultacjach – 3 godz., - przygotowaniu i obserwacji preparatów – 9 godz. - Analizie danych -10 godz. <p>Łącznie – 52 godz./2,08 ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI2_W01 W2 –BI2_W04 U1 – BI2_U01 U2 – BI2_U08 K1 – BI2_K01</p>