

**Karta opisu zajęć (syllabus)**

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mikroorganizmy w diagnostyce sądowej Microorganisms in the diagnosis of forensic
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,6/1,4)
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 zaznajomienie absolwenta z mikrobiologią sądową (microbial forensic), która jest nową dyscypliną naukową specjalizującą się w rozwoju metod, które będą wspierać dochodzenia przy bioprzestępstwach (biozbrodnia, ang. biocrime) lub działaniach bioterrorystycznych. Celem jest analiza dowodów zebranych w przypadku wystąpienia ataku bioterrorystycznego oraz w dochodzeniach mających ustalić m.in. źródło i drogi rozprzestrzeniania zakażeń szpitalnych i zatruc pokarmowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent (w stosunku do studiów pierwszego stopnia) zna i rozumie specjalistyczne pojęcia terminologii z zakresu bakteriologii, wirusologii i mikologii, ze szczególnym uwzględnieniem następujących mikroorganizmów i ich produktów (laseczka wąglika, salmonella, pałeczka dżumy, bakterie tularemii i nosacizny, wirus HIV, wirus Ebola, trichoeceny, bakterie gnilne)
	W2. Zna i rozumie nowoczesne metody diagnostyki mikrobiologicznej
	Umiejętności:

	U1. Umie wybrać i praktycznie stosować specjalistyczne, mikrobiologiczne techniki diagnostyczne w mikrobiologii sądowej
	U2. Posiada umiejętności interpretowania i przetwarzania danych z dziedziny mikrobiologii sądowej
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi (np. Archiwum medycyny sądowej i kryminalistyki, Postępy Mikrobiologii, ) popularnonaukowymi (np. Diagnosta Laboratoryjny) z dziedziny mikrobiologii stosowanej w celu ciągłego poszerzenia wiedzy na temat diagnostyki mikrobiologicznej stosowanej w mikrobiologii sądowej.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kurs mikrobiologii na I stopniu
Treści programowe modułu	Podstawowe terminy związane z zakażeniem i epidemiologią chorób infekcyjnych: antropozoonoza, zoonoza, sapronoza, bakteremia, posocznica, intoksykacja, zarażenie, rezerwuar zarazka, źródło zakażenia, wrota zakażenia, okres wylęgania, epidemia, endemia, pandemia, współczynnik zachorowalności, wskaźniki epidemiologiczne: zapadalność, chorobowość, umieralność, śmiertelność. Kliniczna interpretacja wyników antybiogramów uzyskanych <i>in vitro</i> , profile oporności. Zakażenia szpitalne. Wirus HIV i AIDS. Bioterroryzm i broń biologiczna (wąglik, dżuma, tularemia, salmonellozy)
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<b>Literatura podstawowa:</b> 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. Samaranayake L.: Podstawy mikrobiologii dla stomatologów. PZWL, Warszawa, 2004  <b>Literatura uzupełniająca:</b> 1. Archiwum medycyny sądowej i kryminalistyki
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady i ćwiczenia laboratoryjne, samodzielne wykonywanie testów diagnostyki mikrobiologicznej
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u>

	<p>W1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, ocena pisemnego zaliczenia – test jednokrotnego wyboru.  W2 – ocena z odpowiedzi ustnej, ocena zaliczenia pisemnego – test jednokrotnego wyboru</p> <p>U1 – ocena eksperymentu  U2 –, ocena sprawdzianów.</p> <p>K1 – ocena udziału w dyskusji,</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: prace etapowe: zaliczenia cząstkowe  prace końcowe: egzaminy archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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),</li> <li>– 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),</li> <li>– 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),</li> <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>
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Ocena końcowa: 1/3 średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z referatu) + 2/3 ocena z zaliczenia pisemnego. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu</p>

Bilans punktów ECTS	<p>Formy zajęć:</p> <p><b>Kontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład (15 godz./0,6 ECTS),</li> <li>- ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS)</li> <li>- konsultacje (3 godz./0,12 ECTS)</li> <li>- analiza preparatów (7 godz./0,28 ECTS)</li> </ul> <p><b>Łącznie – 40 godz./1,6 ECTS</b></p> <p><b>Niekontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowanie do zajęć (5 godz./0,2 ECTS),</li> <li>- studiowanie literatury (15 godz./0,6 ECTS),</li> <li>- przygotowanie do zaliczenia (15 godz./0,6 ECTS)</li> </ul> <p><b>Łącznie 35 godz./1,4 ECTS</b></p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacjach – 3 godz.; analizie preparatów- 7 godz.</p> <p><b>Łącznie – 40 godz./1,6 ECTS</b></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>