



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MIKROBIOLOGIA II, PG_00037519						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2019 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2022/2023				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	4	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS	5.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin				
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Biotechnologii Molekularnej i Mikrobiologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Beata Krawczyk					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. Beata Krawczyk					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	45.0	0.0	0.0	75
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje: Wykład w formie stacjonarnej na uczelni Laboratorium - zajęcia praktyczne- stacjonarnie na uczelni						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	75	5.0	45.0	125		
Cel przedmiotu	Poznanie "złoty standardów" laboratorium mikrobiologicznego w diagnostyce klinicznej i środowiskowej oraz zmienności fenotypowej i genotypowej mikroorganizmów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U04] potrafi posługiwać się podstawowymi laboratoryjnymi technikami mikrobiologicznymi		Znajomość podstawowych technik laboratoryjnych i umiejętność ich zastosowania.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_K06] potrafi pracować w zespole, zarówno organizując i koordynując działania zespołu, jak i wykonując powierzone zadania		Zdobywa umiejętność pracy w zespole i pracy z zachowaniem warunków sterylnych. Potrafi znaleźć rozwiązanie problemu. Potrafi wspólnie wykonać powierzone zadanie.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie		
	[K6_W04] ma podstawową wiedzę z mikrobiologii		Student potrafi skorzystać z wiedzy przekazanej na wykładzie i w trakcie laboratoriów		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	<p>Laboratorium: Techniki aseptycznej pracy; barwienie i obserwacja mikroorganizmów; identyfikacja nieznannej bakterii - studia morfologiczne i charakterystyka fizjologiczna (testy utleniania i fermentacji, reakcje hydrolityczne, testy biochemiczne- API 20E, testy tubowe); Gram ujemne patogeny jelitowe; Paciorkowce - charakterystyka biochemiczna; Gronkowce - izolacja i identyfikacja; Kolumna Winogradskiego; bakteriologiczne badanie wody.</p> <p>Wykłady:</p> <p>1. Pojęcia stosowane w taksonomii. Diagnostyka mikrobiologiczna oparta o cechy fenotypowe. Problemy wynikające ze stosowania metod fenotypowych w diagnostyce. Drobnoustroje niehodowalne i trudno hodowalne. Biofilmy jako zorganizowane społeczności bakterii. Współczesna systematyka bakterii. Pojęcie gatunku bakteryjnego; Ewolucja genomu bakteryjnego; 2. Charakterystyka archeonów. Czy istnieją nanobakterie ? 3. Wzajemne stosunki między bakteriami, między bakteriami i bezkręgowcami, bakteriami i roślinami oraz między bakteriami i zwierzętami; 4. Patogeneza; Mechanizmy ograniczające rozwój zakażenia; Rola toksyn w patogenezie. Budowa i mechanizm działania egzotoksyn i endotoksyn; 4. Komensalna mikrobiota człowieka. Patogeny układu pokarmowego, wydalniczego i oddechowego</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie zajęć z przedmiotu "Mikrobiologia ogólna"											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="451 640 1487 741"> <thead> <tr> <th data-bbox="451 640 794 674">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 640 1137 674">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1137 640 1487 674">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 674 794 707">laboratory</td> <td data-bbox="794 674 1137 707">60.0%</td> <td data-bbox="1137 674 1487 707">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 707 794 741">lecture</td> <td data-bbox="794 707 1137 741">60.0%</td> <td data-bbox="1137 707 1487 741">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	laboratory	60.0%	50.0%	lecture	60.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
laboratory	60.0%	50.0%										
lecture	60.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="451 752 1487 1480"> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 752 794 1223">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 752 1487 1223"> 1. Krawczyk B. i in. Wybrane zagadnienia z mikrobiologii klinicznej i środowiskowej teoria i ćwiczenia laboratoryjne wyd. PG, 2019 2. Eligia Szewczyk Diagnostyka Bakteriologiczna PWN, 2005 3. Abigail A. Salyers, Dixie D. Whitt Mikrobiologia, różnorodność, chorobotwórczość i środowisko; PWN 2003 4. Brown TA.. Genomy. PWN.2018 5. Galdwin M, Trattler B. Mikrobiologia Kliniczna red. tł. S.Giedrys-Kalemba, 2010 wyd. Szczecin D.W. Publishing </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1223 794 1279">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1223 1487 1279">1. Brock T., Madigan MT, Martinko JM, Brock Biology of Microorganisms. Pearson International Edition</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1279 794 1480">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1279 1487 1480"> Podstawowe https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=24050#section-0 - podręczniki akademickie on-line na stronie e-nauczania Uzupełniające https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=24050#section-0 - artykuły, filmy </td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	1. Krawczyk B. i in. Wybrane zagadnienia z mikrobiologii klinicznej i środowiskowej teoria i ćwiczenia laboratoryjne wyd. PG, 2019 2. Eligia Szewczyk Diagnostyka Bakteriologiczna PWN, 2005 3. Abigail A. Salyers, Dixie D. Whitt Mikrobiologia, różnorodność, chorobotwórczość i środowisko; PWN 2003 4. Brown TA.. Genomy. PWN.2018 5. Galdwin M, Trattler B. Mikrobiologia Kliniczna red. tł. S.Giedrys-Kalemba, 2010 wyd. Szczecin D.W. Publishing		Uzupełniająca lista lektur	1. Brock T., Madigan MT, Martinko JM, Brock Biology of Microorganisms. Pearson International Edition		Adresy eZasobów	Podstawowe https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=24050#section-0 - podręczniki akademickie on-line na stronie e-nauczania Uzupełniające https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=24050#section-0 - artykuły, filmy	
Podstawowa lista lektur	1. Krawczyk B. i in. Wybrane zagadnienia z mikrobiologii klinicznej i środowiskowej teoria i ćwiczenia laboratoryjne wyd. PG, 2019 2. Eligia Szewczyk Diagnostyka Bakteriologiczna PWN, 2005 3. Abigail A. Salyers, Dixie D. Whitt Mikrobiologia, różnorodność, chorobotwórczość i środowisko; PWN 2003 4. Brown TA.. Genomy. PWN.2018 5. Galdwin M, Trattler B. Mikrobiologia Kliniczna red. tł. S.Giedrys-Kalemba, 2010 wyd. Szczecin D.W. Publishing											
Uzupełniająca lista lektur	1. Brock T., Madigan MT, Martinko JM, Brock Biology of Microorganisms. Pearson International Edition											
Adresy eZasobów	Podstawowe https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=24050#section-0 - podręczniki akademickie on-line na stronie e-nauczania Uzupełniające https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=24050#section-0 - artykuły, filmy											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Zagadnienia do laboratorium w skrypcie dla studentów: Krawczyk B. i in. Wybrane zagadnienia z mikrobiologii klinicznej i środowiskowej teoria i ćwiczenia laboratoryjne wyd. PG, 2019											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											