

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Organizmy jednokomórkowe - Budowa, różnorodność i środowisko Fundamenty (M03_B1) , PG_00197043						
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Dorota Krzyżanowska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
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	38	10.0		52.0		100
Cel przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z różnorodnością organizmów jednokomórkowych, ich adaptacją do różnych środowisk życia i interakcjami z organizmami wyższymi. Studenci poznają rolę mikroorganizmów w procesach biogeochemicznych, a także pozyskują wiedzę dotyczącą mechanizmów wzajemnych interakcji pomiędzy mikroorganizmami i innymi organizmami.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[BIOTECHL3_W01] Posiada uporządkowaną i zaawansowaną wiedzę o zjawiskach biologicznych na poziomie molekularnym oraz rozumie ich znaczenie dla biotechnologii.		Student rozumie molekularne podstawy przystosowań mikroorganizmów do różnych środowisk oraz mechanizmy ich interakcji z innymi organizmami. Zna biologiczne podstawy udziału mikroorganizmów w procesach biogeochemicznych oraz ich znaczenie.			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
	[BIOTECHL3_W03] Posiada uporządkowaną i zaawansowaną wiedzę o relacjach organizm-środowisko oraz o ich znaczeniu dla zrozumienia procesów biologicznych i zastosowań biotechnologicznych.		Student zna różnorodność jednokomórkowych mikroorganizmów i środowisk ich życia oraz rozumie, w jaki sposób budowa komórkowa, procesy fizjologiczne i interakcje z innymi organizmami odzwierciedlają ich przystosowanie do warunków środowiskowych.			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	

Treści przedmiotu	<p>Wprowadzenie (1 h)</p> <p>F1. Przegląd mikroorganizmów grupy organizmów jednokomórkowych (8 h): - taksonomia i ewolucja - prokarioty: bakterie właściwe, archeony - cyjanobakterie - eukarionty: drożdże - glony jednokomórkowe - protista</p> <p>Środowisko życia (10 h): - woda, gleba, powietrze, środowiska ekstremalne, VBNC - procesy biogeochemiczne</p> <p>F2. Szczegóły budowy komórek w zależności od pozycji taksonomicznej i środowiska życia (8 h): - transport i sekrecja - wiązanie azotu - <i>Caulobacter</i> - biofilm - formy przetrwalnikowe</p> <p>Interakcje między mikroorganizmami i innymi organizmami (10 h): - QS Gram (-) - QS Gram (+) - Pojęcie mikrobioty fizjologicznej - Antybiotyki - Wirusy mikroorganizmów - Wirusy protista</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe															
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 898 794 925">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 898 1137 925">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1142 898 1481 925">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 931 794 958">Treści F1</td> <td data-bbox="799 931 1137 958">0.0%</td> <td data-bbox="1142 931 1481 958">30.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 965 794 992">Treści F2</td> <td data-bbox="799 965 1137 992">0.0%</td> <td data-bbox="1142 965 1481 992">30.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 999 794 1025">Egzamin integrujący</td> <td data-bbox="799 999 1137 1025">50.0%</td> <td data-bbox="1142 999 1481 1025">40.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Treści F1	0.0%	30.0%	Treści F2	0.0%	30.0%	Egzamin integrujący	50.0%	40.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Treści F1	0.0%	30.0%													
Treści F2	0.0%	30.0%													
Egzamin integrujący	50.0%	40.0%													
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 1043 794 1384">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1043 1481 1384"> <p>Prescotts Microbiology (wybrane rozdziały: 27,28,29, part of 30, 40, 41,42) J. M. Willey, L. M. Sherwood, C. J. Woolverton, 8th edition, McGraw-Hill, 2011</p> <p>Mikrobiologia - Jadwiga Baj (red. nauk.) Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2018.</p> <p>Mikrobiologia techniczna. T. 1 Mikroorganizmy i środowiska ich występowania (wybrane rozdziały) - Zdzisława Libudzisz (red.), Krystyna Kowal (red.), Zofia Żakowska (red.), 2007, Wydawnictwo Naukowe PWN</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1391 794 1682">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1391 1481 1682"> <p>Microbiology: an introduction. Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case, 2016, Pearson</p> <p>Prescotts Microbiology Joanne Willey [10th ed.] 2016. McGraw-Hill Education,</p> <p>Mikrobiologia Murray Rosenthal Wydanie 2018 EDRA URBAN & PARTNER</p> <p>Brock biology of microorganisms, global edition, 15/e M. T. Madigan, K. S. Bender, D. H. Buckley, W. M. Sattley, D. A. Stahl, 2018. Pearson.</p> <p>Cappuccino, James G.; Welsh, Chad T, Microbiology: A Laboratory Manual, Global Edition Pearson Education Limited : Pearson, 2017</p> <p>Sherman F., (2002) Getting started with yeast. Methods Enzymol. 350: 3-41.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1688 794 1715">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1688 1481 1715"></td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	<p>Prescotts Microbiology (wybrane rozdziały: 27,28,29, part of 30, 40, 41,42) J. M. Willey, L. M. Sherwood, C. J. Woolverton, 8th edition, McGraw-Hill, 2011</p> <p>Mikrobiologia - Jadwiga Baj (red. nauk.) Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2018.</p> <p>Mikrobiologia techniczna. T. 1 Mikroorganizmy i środowiska ich występowania (wybrane rozdziały) - Zdzisława Libudzisz (red.), Krystyna Kowal (red.), Zofia Żakowska (red.), 2007, Wydawnictwo Naukowe PWN</p>		Uzupełniająca lista lektur	<p>Microbiology: an introduction. Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case, 2016, Pearson</p> <p>Prescotts Microbiology Joanne Willey [10th ed.] 2016. McGraw-Hill Education,</p> <p>Mikrobiologia Murray Rosenthal Wydanie 2018 EDRA URBAN & PARTNER</p> <p>Brock biology of microorganisms, global edition, 15/e M. T. Madigan, K. S. Bender, D. H. Buckley, W. M. Sattley, D. A. Stahl, 2018. Pearson.</p> <p>Cappuccino, James G.; Welsh, Chad T, Microbiology: A Laboratory Manual, Global Edition Pearson Education Limited : Pearson, 2017</p> <p>Sherman F., (2002) Getting started with yeast. Methods Enzymol. 350: 3-41.</p>		Adresy eZasobów					
Podstawowa lista lektur	<p>Prescotts Microbiology (wybrane rozdziały: 27,28,29, part of 30, 40, 41,42) J. M. Willey, L. M. Sherwood, C. J. Woolverton, 8th edition, McGraw-Hill, 2011</p> <p>Mikrobiologia - Jadwiga Baj (red. nauk.) Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2018.</p> <p>Mikrobiologia techniczna. T. 1 Mikroorganizmy i środowiska ich występowania (wybrane rozdziały) - Zdzisława Libudzisz (red.), Krystyna Kowal (red.), Zofia Żakowska (red.), 2007, Wydawnictwo Naukowe PWN</p>														
Uzupełniająca lista lektur	<p>Microbiology: an introduction. Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case, 2016, Pearson</p> <p>Prescotts Microbiology Joanne Willey [10th ed.] 2016. McGraw-Hill Education,</p> <p>Mikrobiologia Murray Rosenthal Wydanie 2018 EDRA URBAN & PARTNER</p> <p>Brock biology of microorganisms, global edition, 15/e M. T. Madigan, K. S. Bender, D. H. Buckley, W. M. Sattley, D. A. Stahl, 2018. Pearson.</p> <p>Cappuccino, James G.; Welsh, Chad T, Microbiology: A Laboratory Manual, Global Edition Pearson Education Limited : Pearson, 2017</p> <p>Sherman F., (2002) Getting started with yeast. Methods Enzymol. 350: 3-41.</p>														
Adresy eZasobów															
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania															
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.