



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PODSTAWY BIOLOGII, PG_00037479						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2020/2021				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	4.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Laboratorium Genetyki Bakterii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Gracjana Klein-Raina					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. Gracjana Klein-Raina					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	PODSTAWY BIOLOGII - wykład - Moodle ID: 7059 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7059						
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	30	2.0	68.0	100		
Cel przedmiotu	Tematy wykładów obejmują podstawowe zagadnienia z biologii, w tym podstawy budowy i funkcji grup organizmów, ich systematykę, ekologię, procesy ewolucyjne oraz genetyczne podstawy życia. Podstawowe wiadomości będą pogłębiane i uzupełniane o najnowszą wiedzę, dotyczącą głównych zagadnień biologii. Na wykładach, oprócz podstawowych wiadomości z biologii, będą przedstawione krótkie opisy najważniejszych doświadczeń, które doprowadziły do poznania fundamentalnych zagadnień z biologii. Szczególna uwaga będzie zwracana na informacje przydatne z punktu widzenia biotechnologii.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U02] potrafi zastosować wiedzę z chemii ogólnej, fizycznej i kwantowej niezbędną do przewidywania właściwości biomolekuł i przebiegu bioprocessów	Po ukończeniu kursu studenci potrafi opisać i wyjaśnić właściwości biomolekuł i przebieg procesów biologicznych w komórce.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_W06] ma podstawową wiedzę z zakresu biologii molekularnej	Po ukończeniu kursu studenci umieją opisać i wyjaśnić budowę komórki prokariotycznej i eukariotycznej. Studenci potrafią oceniać i dyskutować kluczowe kwestie dotyczące podstaw struktury i funkcji organizmów bakteryjnych, roślinnych i zwierzęcych. Studenci potrafią zademonstrować podstawy procesów fizjologicznych i molekularnych zachodzących w komórkach żywych. Studenci umieją zaprezentować podstawowe zasady replikacji DNA, transkrypcji i syntezy białek. Po ukończeniu przedmiotu studenci posiadają wiedzę obejmującą podstawowe zagadnienia z biologii, w tym podstawy budowy i funkcji grup organizmów, ich systematykę, ekologię, procesy ewolucyjne oraz genetyczne podstawy życia. Podstawowe wiadomości mają pogłębione i uzupełnione o najnowszą wiedzę, dotyczącą głównych zagadnień biologii.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	Komórka jako podstawowa jednostka życia; organizmy modelowe. Częsteczki w komórkach: białka, polisacharydy, fosfolipidy, DNA, RNA. Podstawy budowy i funkcji komórki prokariotycznej. Bakterie i archeony. Podstawy budowy i funkcji komórki eukariotycznej. Podstawy taksonomii gatunków, pojęcie gatunku. Systematyka prokariotów. Systematyka eukariotów. Protista. Grzyby. Porosty. Wirusy. Rośliny – różnorodność form, tkanki, organy, układy narządów. Rośliny ważne z punktu widzenia biotechnologii (wśród grzybów, porostów, roślin naczyniowych). Zwierzęta – różnorodność form, tkanki, organy, układy narządów. Struktura i funkcja białek. DNA i chromosomy. Podstawy replikacji DNA. Podstawy rekombinacji DNA. Podstawy ekspresji genów: transkrypcja, translacja, kontrola ekspresji genów. Podział komórkowy – mitozą i cykl komórkowy. Mejoza. Charakterystyka podstawowych procesów metabolicznych. Procesy ewolucyjne. Ekologia – biosystemy lądowe i wodne.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	test pisemny	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Podstawy biologii komórki. B. Alberts, D. Bray, K. Hopkin, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, P. Walter. PWN 2009.	
	Uzupełniająca lista lektur	Campbell Biology. J.B. Reece, L.A. Urry, M.L. Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 9th edition 2010. Biological Science. S. Freeman. 4th Edition 2010. najnowsze artykuły przeglądowe w czasopismach naukowych na temat podstawowej wiedzy biologicznej	
	Adresy eZasobów	Uzupełniające http://www.nature.com/ - link do Nature http://www.sciencemag.org/ - link do Science	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Podstawowe koncepcje w replikacji DNA, regulacji transkrypcji i syntezie białek. Jakie są różnice i podobieństwa między komórką prokariotyczną i eukariotyczną? Proszę opisać proces transkrypcji. Czym różni się cykl lityczny i lizogenny u wirusów?
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy