



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy biotechnologii, PG_00047872						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025				
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	3	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS	3.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Piotr Szweda					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Piotr Szweda dr inż. Karolina Matejczuk					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	0.0	0.0	45
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	45	3.0	27.0	75		
Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy w zakresie podstawowych zagadnień biotechnologii farmaceutycznej i medycznej oraz zdobycie umiejętności w zakresie wybranych technik laboratoryjnych i metod eksperymentalnych stosowanych w tych dziedzinach.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu				
	[K6_U51] potrafi wykonywać prace laboratoryjne związane z chemią i biochemią, specyficzne dla inżynierii biomedycznej	Student stosuje podstawowe narzędzia badawcze i techniki właściwe dla nauk biologicznych i medycznych.  Student wykonuje proste zadania badawcze pod nadzorem opiekuna naukowego.	[SU1] Ocena realizacji zadania				
	[K6_W52] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane aspekty z zakresu chemii i biochemii, stanowiące wiedzę ogólną związaną z kierunkiem studiów	Student ma wiedzę na temat mikroorganizmów i możliwości ich wykorzystania w procesach biotechnologicznych.  Student zna sposoby otrzymywania substancji aktywnych biologicznie za pomocą różnych technologii, metody poprawiania właściwości tych substancji i możliwości ich zastosowania w przemyśle, rolnictwie, diagnostyce medycznej i terapii  Student ma wiedzę w zakresie technik molekularnych i technologii wykorzystywanych w badaniach materiału genetycznego oraz w zakresie projektowania i przeprowadzania jego modyfikacji	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej				

Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedmiot i zakres biotechnologii</li> <li>• Społeczny odbiór i etyczne aspekty współczesnej biotechnologii</li> <li>• Uprawy GMO, biopestycydy, biopolimery</li> <li>• Biotechnologia w ochronie środowiska</li> <li>• Rodzaje komórek wykorzystywanych w biotechnologii</li> <li>• Podstawowe techniki inżynierii genetycznej klonowanie genów, PCR</li> <li>• Technologie wytwarzania białek rekombinowanych i terapeutycznych kwasów nukleinowych</li> <li>• Przemysłowe procesy biotechnologiczne</li> <li>• Metody hodowli kultur tkankowych komórek ssaczych</li> <li>• Biotechnologie konstrukcji i wytwarzania przeciwciał</li> <li>• Metody regeneracji tkanek z wykorzystaniem komórek macierzystych i somatycznych</li> <li>• Metody biotechnologiczne w diagnostyce medycznej</li> <li>• Terapia genowa i antysensowa</li> <li>• Nanobiotechnologia</li> </ul>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowych zagadnień biochemii i technik biochemicznych		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie pisemne	60.0%	80.0%
	Ocena sprawozdań z ćwiczeń eksperymentalnych	60.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		Materiały dostępne w formie edukacji na odległość
	Uzupełniająca lista lektur		J. Buchowicz, Biotechnologia molekularna, PWN W-wa 2007 O. Kayser, Podstawy biotechnologii farmaceutycznej, Wydawnictwo UJ, Kraków W-wa, 2006
	Adresy eZasobów		Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Proszę omówić zasadę działania operonu laktozowego.</p> <p>Proszę przedstawić podział komórek macierzystych.</p> <p>Proszę przedstawić przykłady antybiotyków beta-laktamowych, jaki jest ich cel molekularny w komórkach bakterii.</p> <p>Co to są probiotyki?</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.