



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy biotechnologii, PG_00047872						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 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	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 Justyna Górską dr inż. Kamila Rząd dr inż. Paweł Szczepblewski Aleksandra Kuplińska					
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_W52] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane aspekty z zakresu chemii i biochemii, stanowiące wiedzę ogólną związaną z kierunkiem studiów	<p>Student ma wiedzę na temat mikroorganizmów i możliwości ich wykorzystania w procesach biotechnologicznych.</p> <p>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</p> <p>Student ma wiedzę w zakresie technik molekularnych i technologii wykorzystywanych w badaniach materiału genetycznego oraz w zakresie projektowania i przeprowadzania jego modyfikacji</p>	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U51] potrafi wykonywać prace laboratoryjne związane z chemią i biochemią, specyficzne dla inżynierii biomedycznej	<p>Student stosuje podstawowe narzędzia badawcze i techniki właściwe dla nauk biologicznych i medycznych.</p> <p>Student wykonuje proste zadania badawcze pod nadzorem opiekuna naukowego.</p>	[SU1] Ocena realizacji zadania
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 ocena końcowej
	Ocena sprawozdań z ćwiczeń eksperymentalnych	60.0%	20.0%
	Zaliczenie pisemne	60.0%	80.0%
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		