

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Biotechnologia żywności (Wykład), PG_00081887						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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	6		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Biotechnologii Molekularnej -> Pracownia Bionanotechnologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Joanna Jeżewska-Frąckowiak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		2.0		33.0	50
Cel przedmiotu	zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu; zapoznanie studentów z mikroorganizmami oraz z podstawowymi procesami wykorzystywanymi w biotechnologii żywności zapoznanie studentów z współczesnymi metodami, wykorzystywanymi w biotechnologii żywności, w tym detekcją genetycznie modyfikowanej żywności z wykorzystaniem metody PCR						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[CHEML3_W05] Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej.		Zna procesy i operacje stosowane w biotechnologii żywności.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport		
	[CHEML3_W10] Wymienia i opisuje aspekty budowy, działania i zastosowania aparatury pomiarowej oraz sprzętu wykorzystywanego w pracach eksperymentalnych z dziedziny chemii i nauk pokrewnych.		Zna zasady technik projektowania, fermentowania, izolowania, oczyszczania oraz analizowania produktów w biotechnologii żywności.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport		
	[CHEML3_K03] Ustala we właściwy sposób priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i/lub innych zadania.		Terminowo przygotowuje raporty oraz opracowania.		[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK5] realizacja zadania problemowego		

Treści przedmiotu	Biotechnologia żywności - klasyczna i molekularna, historia biotechnologicznych produktów żywnościowych, procesy i operacje biotechnologiczne, strategia projektowania i uzyskiwania produktu biotechnologicznego, zasadnicze etapy przetwórstwa biomasy, mikroorganizmy w biotechnologii żywności, mikroorganizmy modelowe, technologie szczepionek mikrobiologicznych w biotechnologii żywności, produkty biotechnologiczne w przemyśle żywnościowym i rolnictwie, przemysł mleczarski i przetwórstwo mleka, bakterie fermentacji mlekowej, homo- hetero fermentacja mlekowa, probiotyki jako dodatki do żywności i środki spożywcze specjalnego przeznaczenia, fermentacja mleka oraz surowców roślinnych i zwierzęcych, kwas mlekowy w różnych dziedzinach przemysłu, wykorzystanie mikroorganizmów w kontekście zapewnienia ciągłości i jakości procesu wytwarzania żywności, zastosowanie bakteriofagów, diagnostyka w biotechnologii żywności, transgeniczne rośliny i zwierzęta, ochrona bioróżnorodności, bankowanie nasion, regulacje prawne. Wybrane zagadnienia z listy tematów do opracowania przez studentów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny	51.0%	60.0%
	aktywność w dyskusji	0.0%	16.0%
	prezentacja na wybrany temat (abstrakt)	0.0%	24.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Bednarski W., Reys A. (red.) (2001) Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa. Gniewosz M., Lipińska E. (red.) (2013) Zastosowanie wybranych drobnoustrojów w biotechnologii żywności. SGGW, Warszawa Querci M., Maretto M., Mazzara M. Badanie próbek żywności na obecność Genetycznie Zmodyfikowanych Organizmów. European Comission Joint Research Centre, World Health Organization, Regional Office for Europe Tengel C., Schüssler P., Setzke E., Balles J., Sprenger-Haußels M. (2001) PCR-Based Detection of Genetically Modified Soybean and Maize in Raw and Highly Processed Foodstuffs, BioTechniques 31:426-429.	
	Uzupełniająca lista lektur	Libudysz, Z., Kowal, K., Żakowska, Z. Mikrobiologia techniczna., Wydawnictwo naukowe PWN, 2008 Holt J.G., Krieg N.R., Sneath P.H.A., Staley J.T., Williams S.T. (2000) Bergeys Manual of Determinative Bacteriology, 9th ed., Lippincott Williams &Wilkins Glick, R.B., Pasternak, J.J., Patten, Ch.L., Molecular Biotechnology. Principles and applications of Recombinant DNA. 4th edition, ASM Press 2010 Joshi, V.K., Singh, R.S., Food biotechnology. Principles and Practices. 2012, IK International Publishing House Ltd., New Delhi	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	pytania testowe oraz problemowe, schematy (klonowanie molekularne, uzyskiwanie odmian GMO, uzyskiwanie produktu biotechnologicznego) prezentacje studenckie: biotechnologia i inżynieria genetyczna surowce i materiały w biotechnologii podstawowe operacje i procesy w biotechnologii biotechnologia pozyskiwania żywności biotechnologia składników żywności technologie fermentacyjne enzymatyczna modyfikacja składników żywności biotechnologiczne przetwarzanie produktów ubocznych przemysłu rolno-spożywczego biotechnologiczne metody analizy żywności zastosowanie wybranych drobnoustrojów w biotechnologii żywności		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.