Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Biotechnologia żywności (Ćw. laboratoryjne), PG_00081888		
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	zaliczenie
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	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	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	30	5.0	15.0	50

Cel przedmiotu	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_K02] Pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność działania oraz współdziała w zespole przyjmując w nim różne role.	Samodzielnie i w parach przeprowadza zaplanowane eksperymenty, dyskutuje i rozwiązuje zadanie problemowe i opracowuje wyniki.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[CHEML3_U02] Wykonuje analizy metodami eksperymentalnymi i na ich podstawie formułuje wnioski.	Obsługuje samodzielnie sprzęt, dobiera warunki eksperymentalne i weryfikuje poprawność ich przebiegu.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[CHEML3_W05] Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej.	Zna klasyczne i molekularne techniki stosowane w biotechnologii żywności.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[CHEML3_U07] Przygotowuje udokumentowane opracowanie określonego problemu z zakresu wybranych zagadnień chemicznych i fizycznych.	Dokumentuje wyniki badań laboratoryjnych w zeszycie, opracowuje je i komentuje. Opracowuje kartę pracy zadania problemowego.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[CHEML3_K05] Przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swojej pracy i innych.	Pracuje zgodnie z zasadami procedur bezpieczeństwa w laboratorium biotechnologicznym.	[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[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
[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 działania wykorzystywanej aparatury badawczej w biotechnologii żywności.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
[CHEML3_U03] Dobiera odpowiedni sprzęt oraz aparaturę laboratoryjną do przeprowadzania eksperymentów chemicznych.	Planuje eksperyment oraz właściwie obsługuje powierzony sprzęt laboratoryjny.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu

Biotechnologiczne wytwarzanie sera podpuszczkowego, z dodatkiem bakteryjnej kultury starterowej MSE, mikroskopowanie gatunków bakterii mleka i kultury starterowej MSE, wykrywanie genetycznie zmodyfikowanej soi Roundup Ready® w próbkach żywności metodą PCR, oczyszczanie całkowitego DNA z prób żywności metodą na złożu krzemionkowym, wykrywanie genetycznie zmodyfikowanej soi Roundup Ready® w próbkach żywności metodą PCR (reakcja PCR), wykrywanie genetycznie zmodyfikowanej soi Roundup Ready® w próbkach żywności metodą PCR, rozdział elektroforetyczny produktów reakcji PCR.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
test	51.0%	67.0%
zeszyt laboratoryjny - sprawozdania z opracowaniem wyników	51.0%	33.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Bednarski W., Reps A. (red.) (2001) Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa. Gniewosz M., Lipińska E. (red.) (2013) Zastosowanie wybranych drobnoustrojów w biotechnologii żywności. SGGW, Warszawa Querci M., Maretti 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	Libudzisz, 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 projektowanie starterów reakcji PCR, określanie długości produktu PCR	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.