

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	WCH - Mikroorganizmy w biotechnologii, PG_00132874						
Kierunek studiów	Iberystyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu				
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski polski		
Semestr studiów	5		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		dr Joanna Jeżewska-Frąckowiak				
Formy zajęć	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						
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		0.0		20.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
			1. Student wymienia i charakteryzuje grupy mikroorganizmów stosowanych w biotechnologii. 2. Student charakteryzuje preparaty uzyskiwane metodami biotechnologicznymi, podaje sposób ich uzyskiwania i przykłady zastosowań. 3. Student opisuje procesy biotechnologiczne z wykorzystaniem mikroorganizmów. Student w sposób poprawny merytorycznie przedstawia zagadnienia dotyczące treści programowych wykładu, korzystając z odpowiednio dobranych źródeł. Student dostrzega istotną rolę i szerokie spektrum zagadnień, związanych z zastosowaniem mikroorganizmów we współczesnej biotechnologii. Rozumie potrzebę dalszej ciekawości i doksztalcania się w tym zakresie		[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego [SU5] realizacja zadania problemowego [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna		

Treści przedmiotu	Definicje biotechnologii i procesu biotechnologicznego. Klonowanie molekularne a klonowanie organizmów. Uzyskiwanie GMO. Narzędzia i techniki biotechnologii molekularnej. Elementy projektowania procesu biotechnologicznego. Drzewo filogenetyczne, grupy mikroorganizmów stosowanych w biotechnologii. Źródła pozyskiwania mikroorganizmów do celów biotechnologicznych. Mikroorganizmy konwencjonalne i genetycznie modyfikowane. Biotechnologiczne zastosowania kompletnych mikroorganizmów i produktów z nich otrzymywanych, enzymy natywne i rekombinowane. Preparaty biotechnologiczne pochodzenia mikrobiologicznego- charakterystyka procesu wytwarzania oraz właściwości preparatu zawierającego mikroorganizmy lub ich elementy. Izolowanie i oczyszczanie białek rekombinowanych. Charakterystyka wybranych procesów biotechnologicznych z wykorzystaniem mikroorganizmów, przykłady biotechnologii białej, zielonej i czerwonej: gospodarka odpadami, biopaliwa, leki i farmaceutyki, żywność, probiotyki. Podstawy prawne dotyczące zastosowań mikroorganizmów i mikroorganizmów genetycznie modyfikowanych w biotechnologii.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	sylwetka postaci - Nagrody Nobla i odkrycia	51.0%	20.0%
	praca z sekwencją DNA	51.0%	20.0%
	inspiracje medialne - biotechnologia	51.0%	20.0%
	karta pracy - zadanie projektowe	51.0%	20.0%
	infografika - opracowanie twórcze	51.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Podstawowe materiały do każdego wykładu zostaną podane w postaci linków i odnośników on-line dla kolejnych wykładów. Poza tym przydatna literatura dostępna w jęz. polskim i angielskim: 1. Glick, B.R., Pasternak, J.J., Patten, C.L.: Molecular biotechnology: Principles and applications of recombinant DNA. ASM PRESS, 2009 2. Joshi VK, Singh RS: Food Biotechnology. Principles and practices. IK International Publishing House Pvt. Ltd, New Delhi, 2012 3. Klimiuk E., Łebkowska M.: Biotechnologia w ochronie środowiska, PWN, 2005 4. Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z.: Mikrobiologia techniczna, tom 1, 2, PWN 2008 5. Olańczuk-Neyman K.: Laboratorium z biologii środowiska, Wyd. PG, 1998	
	Uzupełniająca lista lektur	6. Wskazane źródła internetowe. 7. Berkeley RM, Heyndrickx NL, De Vos P: Applications and systematics of Bacillus and relatives. Wiley-Blackwell. Oxford, 2008 8. Chavarri M, Maranon I, Villaran MC: Encapsulation Technology to Protect Probiotic Bacteria. In Probiotics. Ch23 pp 501-540. InTech, Rijeka, Rigobelo, 2012 http://dx.doi.org/10.5772/50046 9. Goderska K: Different Methods of Probiotics Stabilization. In Probiotics. Ch24 pp 541-550. InTech, Rijeka, Rigobelo, 2012 http://dx.doi.org/10.5772/50313	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Samodzielna decyzja o wymiarze zaangażowania, czego efektem jest uzyskanie konkretnej oceny. Każda ze składowych podanych w sekcji "Sposób oceniania" (podane również poniżej) waży 0.5 oceny. Wykonanie wszystkich pięciu zadań oznacza ocenę 5.0. Obowiązkowa do zaliczenia jest jedna składowa, skutkuje oceną 3.0. Każdy kolejny element podwyższa ocenę o 0.5. 1. Przykład zastosowania wybranego mikroorganizmu w biotechnologii (infografika - opracowanie twórcze) 2. Pomysł na produkt biotechnologiczny wykorzystujący mikroorganizmy (karta pracy - zadanie projektowe) 3. Sylwetka postaci - Nagrody Nobla i odkrycia 4. Praca z sekwencją DNA 5. Inspiracje medialne - biotechnologia
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.