


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS	
Mikroorganizmy w biotechnologii			13.3.1054	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot				
Katedra Biotechnologii Molekularnej				
Studia				
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia	
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	stacjonarne	
		moduł	wszystkie	
		specjalnościowy	wszystkie	
		specjalizacja	wszystkie	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)				
dr Joanna Jeżewska-Frąckowiak				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć			2	
Wykład			zajęcia - 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć			konsultacje - 2 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej			praca własna studenta - 18 godz.	
Liczba godzin			RAZEM: 50 godz. - 2 pkt. ECTS	
Wykład: 30 godz.				
Termin realizacji przedmiotu				
2021/2022 zimowy				
Status przedmiotu		Język wykładowy		
fakultatywny (do wyboru)		polski		
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
<ul style="list-style-type: none">- Prezentacja własna studenta; praca ze stronami internetowymi- Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia		
		Zaliczenie na ocenę		
		Formy zaliczenia		
		<ul style="list-style-type: none">- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi- - Zaliczenie z oceną- Prezentacja studencka		
		Podstawowe kryteria oceny		
		Wykład: znajomość zagadnień zgodnie z treściami programowymi		
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia				
K_BChII_W05 operuje poszerzoną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności;				
Weryfikacja: Odpowiada na postawione pytania egzaminacyjne, o zakresie podanym w sylabusie dla tego przedmiotu. Zamieszcza w odpowiedziach słowa-klucze oraz schematy wiążące się z treścią wykładu. Wygłasza krótką samodzielną prezentację na temat związany z treścią wykładu.				
K_BChII_W11 wykazuje się ogólną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie;				
Weryfikacja: Student odpowiada na pytania dotyczące odwiedzonych stron internetowych, wskazanych przez prowadzącego w czasie wykładu.				
K_BChII_K01 zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby;				
Weryfikacja: Student terminowo przygotowuje prezentację na wyznaczony temat. Odpowiadając na pytania problemowe uczy się formułowania dojrzałych wypowiedzi, posiłkując się również wiedzą nabytą podczas całego okresu studiów, zabiera głos podczas dyskusji nawiązanej w czasie wykładu				
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi				
A. Wymagania formalne				
Brak				
B. Wymagania wstępne				

Znajomość podstaw mikrobiologii i biochemii molekularnej	
Cele kształcenia	
Zapoznanie studentów z zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu	
Treści programowe	
<p>Definicje biotechnologii i procesu biotechnologicznego. 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. Izolacja i oczyszczanie białek rekombinowanych. Charakterystyka wybranych procesów biotechnologicznych z wykorzystaniem mikroorganizmów (przykłady biotechnologii białej, zielonej i czerwonej). Procesy biotechnologiczne z zastosowaniem mikroorganizmów w gospodarce odpadami. Probiotyki i prebiotyki, definicje, grupy mikroorganizmów, charakterystyka właściwości i metody ich oznaczania. Zastosowanie probiotyków, tzw. probiotyki niekonwencjonalne, perspektywy zastosowań. Podstawy prawne dotyczące zastosowań mikroorganizmów i mikroorganizmów genetycznie modyfikowanych w biotechnologii</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Olańczuk-Neyman K.: Laboratorium z biologii środowiska, Wyd. PG, 1998 2. Berkeley RM, Heyndrickx NL, De Vos P: Applications and systematics of Bacillus and relatives. Wiley-Blackwell. Oxford, 2008 3. Chávarri M, Marañón I, Villarán MC: Encapsulation Technology to Protect Probiotic Bacteria. In Probiotics. Ch23 pp 501-540. InTech, Rijeka, Rigobelo, 2012 http://dx.doi.org/10.5772/50046 4. Goderska K: Different Methods of Probiotics Stabilization. In Probiotics. Ch24 pp 541-550. InTech, Rijeka, Rigobelo, 2012 http://dx.doi.org/10.5772/50313 	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <p>K_BChII_W01 złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki</p> <p>K_BChII_W04 specjalistyczne narzędzia informatyczne wykorzystywane w diagnostyce chemicznej</p> <p>K_BChII_U06 analizować w krytyczny sposób dane doświadczalne metodami numerycznymi i statystycznymi wykorzystując techniki i narzędzia informatyczne</p> <p>K_BChII_K03 krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy w świetle osiągnięć studiowanej dyscypliny naukowej</p>	<p>Wiedza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Student zna i charakteryzuje grupy mikroorganizmów stosowanych w biotechnologii. 2. Student charakteryzuje preparaty mikrobiologiczne stosowane w biotechnologii i podaje przykłady ich zastosowań. 3. Student opisuje procesy biotechnologiczne z wykorzystaniem mikroorganizmów. 4. Student zna najnowsze definicje, właściwości i przykłady zastosowań i probiotyków. 5. Student orientuje się prawodawstwie dotyczącym mikroorganizmów i ich zastosowań w biotechnologii.
	<p>Umiejętności</p> <p>Student w sposób poprawny i zrozumiały w mowie i na piśmie omawia zagadnienia dotyczące treści programowych wykładu</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>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</p>
Kontakt	
j.jezewska-frackowiak@ug.edu.pl	