

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka
Nazwa kursu:	Enzymologia
Przynależność do modułu:	Moduł biotechnologiczno-analityczny

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratoriu	Projekt	Seminarium	Konwersator
Liczba godzin kursu	30		15			
Liczba punktów ECTS	3 (2+1)					
Sposób zaliczenia	egzamin/zaliczenie z oceną					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Agrobiotechnologii						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	dr hab. inż. Tomasz Piskier, prof. PK						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	stacjonarne						
Poziom kształcenia:	II stopień						
Semestr:	1						
Kod kursu:							
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	obowiązkowy						
Forma zajęć:				X			
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	zapoznanie studentów z zastosowaniem wybranych enzymów w przetwarzaniu i utrwalnia żywności						
2	poznanie kinetyki reakcji enzymatycznych						
3	opanowanie podstaw teoretycznych związanych z klasami enzymów ich charakterystyki i zastosowania w technologii żywności						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	wiedza podstawowa z zakresu chemii, biochemii i podstaw biotechnologii						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	ma poszerzoną wiedzę na temat stosowania enzymów o właściwościach proteolitycznych, lipolitycznych i glikolitycznych w technologii żywności.						M3_W01, M3_W02
EKP2	zna zastosowanie enzymów w obróbce różnych surowców spożywczych						M3_W01, M3_W02
EKP3	wybiera odpowiednie metody izolacji, oczyszczania i immobilizacji enzymów						M3_W03, M3_W04
EKP4	planuje wykonywanie ćwiczeń praktycznych krok po kroku						M3_W03, M3_W04
Umiejętności:							
EKP5	potrafi zastosować w praktyce enzymy pochodzenia zwierzęcego, roślinnego i mikrobiologicznego w procesach technologicznych.						M3_U01
EKP6	składa i i rozbiera stanowisko laboratoryjne zgodnie z instrukcją pod opieką prowadzącego						M3_U03
EKP7	gromadzi dane z wykonywanego doświadczenia i przedstawia je w postaci wykresów lub wniosków						M3_U03
Kompetencje społeczne:							
EKP8	ma świadomość potrzeby ciągłego doksztalcenia, poszerzania i aktualizowania wiedzy w zakresie nowych i innowacyjnych technologii w procesach produkcji i przetwarzania żywności.						M3_K01
EKP9	wykonuje samodzielnie proste zadania praktyczne opisane w instrukcji do ćwiczeń						M3_K01

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
_____	_____	_____
Podpis	Podpis	Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
L1	Izolacja enzymów i ich oczyszczanie	2	EKP1-EKP9
L2	Klarowanie win i napojów alkoholowych	2	EKP1-EKP9
L3	Enzymatyczna hydroliza błonnika pokarmowego	2	EKP1-EKP9
L4	Właściwości enzymów oksydoredukcyjnych	1	EKP1-EKP9
L5	Właściwości lipaz	2	EKP1-EKP9
L6	Inwertaza - zastosowanie w żywności	2	EKP1-EKP9
L7	Amylaza - zastosowanie w żywności	2	EKP1-EKP9
L8	Enzymy proteolityczne	2	EKP1-EKP9
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>15</b>	
Narzędzia dydaktyczne			
1	instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych		
2	aparatura na stanowiskach badawczych		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1-7	kolokwium zaliczeniowe (2 w semestrze)	oceny częściowe uzyskiwane z kolokwium - ocena dost. - 70%, ocena dobra- 80%, b.dobra - 90%
2	EKP8-9	obecność na zajęciach i wykonanie wszystkich ćwiczeń praktycznych	oceny częściowe otrzymywane w trakcie semestru za sprawozdania z ćwiczeń i umiejętność wykonania zadań praktycznych (obserwacja) - 70% poprawnie przygotowanych sprawozdań i wykonanie ćwiczeń - ocena dostateczna
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
1	zajęcia laboratoryjne	15	
2	przygotowanie się do zajęć praktycznych	5	
3	konsultacje	5	
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>25</b>	
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>		<b>[1] ECTS</b>	
<b>DLA KURSU</b>		<b>0,5</b>	
<b>w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego</b>		<b>0,5</b>	
<b>w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych</b>		<b>0,5</b>	
Literatura podstawowa			
1	Enzymatyczna Modyfikacja Składników Żywności; praca zbiorowa pod red. E. Kołakowskiego, W Bednarskiego, S. Bieleckiego/Wyd Akademii Rolniczej, Szczecin 2005		
2	Podstawy Biotechnologii Przemysłowej; W Bednarski i J Fiedurek; WNT Warszawa 2007		
3	Elementy enzymologii i biochemii białek, Wojcieszńska D., Guzik U., 2015, Wyd. Uniwersytetu Śląskiego		
Literatura uzupełniająca			
1	Witwicki J., Ardelt W., Elementy enzymologii		
2	Price N.CC., Stevens L., Fundamentals of enzymology, Unii Press, Oxford, 2001		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Małgorzata Smuga-Kogut, dr inż.		
Adres e-mail:	<a href="mailto:malgorzata.smuga-kogut@tu.koszalin.pl">malgorzata.smuga-kogut@tu.koszalin.pl</a>		
Tel. kontaktowy:	94-3478-456		

<b>Autor Treści Kursu</b>	
_____	
Podpis	
<b>Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie</b>	<b>Koordinator KRK</b>
_____	_____
Podpis	Podpis