

Kierunek studiów: BIOTECHNOLOGIA (3-semestralna)

Poziom kształcenia: studia II stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Tryb studiów: niestacjonarne

Specjalność: Biotechnologia żywności i leków

Rozpoczęcie 2018/2019

kod przedmiotu	nazwa przedmiotu	forma zaliczenia	ogólna liczba godzin/pkt. ECTS						liczba godzin i pkt. ECTS w semestrze																	
			suma	W	K	L	S	T	ECTS	semestr I					semestr II					semestr III						
										W	K	L	S	T	ECTS	W	K	L	S	T	ECTS	W	K	L	S	ECTS
<b>A. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE</b>			54	9	18	18	9	0	9	9	18	0	9		6	0	0	18	0		3	0	0	0	0	0
6.16.Z.BTZL3-MPD	Metodologia prac doświadczalnych	ZO	18	9	0	0	9	0	4	9		9		4												
6.16.Z.BTZL3-JOB	Język obcy w biotechnologii	ZO	18	0	18	0	0	0	2		18			2												
6.16.Z.BTZL3-OADD	Opracowanie i analiza danych doświadczalnych	ZO	18	0	0	18	0	0	3								18			3						
<b>B. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE</b>			107	76	0	31	0	0	15	49	0	31	0	0	11	27	0	0	0		4	0	0	0	0	0
6.16.Z.BTZL3-ES	Ekologia stosowana	E	44	22	0	22	0	0	6	22		22		6												
6.16.Z.BTZL3-EOZJB	Ekonomika, organizacja i zarządzanie jakością w biotechnologii	ZO	18	18	0	0	0	0	3						18					3						
6.16.Z.BTZL3-EB	Etyka w biotechnologii	ZO	18	18	0	0	0	0	2	18				2												
6.16.Z.BTZL3-BIO	Bioinformatyka II	ZO	18	9	0	9	0	0	3	9		9		3												
6.16.Z.BTZL3-OWIP	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	ZO	9	9	0	0	0	0	1						9					1						
<b>C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE DO WYBORU</b>			225	0	0	72	18	0	45	0	0	36	0	0	6	0	0	0	0		12	0	0	36	18	27
6.16.Z.BTZL3-PM	Pracownia magisterska <sup>4</sup>	ZO	0	0	0	0	0	0	4											4						
6.16.Z.BTZL3-SM	Seminarium magisterskie	ZO	18	0	0	0	18	0	2														18	2		
	Kurs stały <sup>1</sup>	ZO	135	0	0	0	0	0	15					2						8					5	
6.16.Z.BTZL3-PS	Pracownia specjalizacyjna	ZO	36	0	0	36	0	0	4			36		4												
6.16.Z.BTZL3-PPMEM	Przygotowanie pracy magisterskiej i do egzaminu magisterskiego	ZO	36	0	0	36	0	0	20														36		20	
<b>D. PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE</b>			117	54	0	54	9	0	15	27	0	18	0	0	6	27	0	36	9		9	0	0	0	0	0
6.16.Z.BTZL3-HP	Higiena produkcji	ZO	27	9	0	18	0	0	3	9		18		3												
6.16.Z.BTZL3-BZ	Biotechnologia żywności	E	27	9	0	18	0	0	3						9		18			3						
6.16.Z.BTZL3-BP	Biotechnologia w przemyśle	E	18	18	0	0	0	0	3	18				3												
6.16.Z.BTZL3-PTNS	Projektowanie i testowanie nowoczesnych szczepionek	ZO	18	9	0	0	9	0	3						9			9		3						
6.16.Z.BTZL3-AOJZ	Analiza i ocena jakości żywności	ZO	27	9	0	18	0	0	3						9		18			3						
<b>E. INNE PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE</b>			42	15	9	0	0	0	6	15	0	0	0	0	1	0	0	0	0		2	0	9	0	0	3
	Kurs w języku nowożytnym <sup>2</sup>	ZO	9	0	9	0	0	0	1													9			1	
	Kurs nauk społecznych	ZO	9	9	0	0	0	0	1	9				1												
	Kurs zmienny ogólnouczelniany <sup>3</sup>	ZO	18	0	0	0	0	0	4											2					2	
	Szkolenie BHP i ergonomia	ZL	4	4	0	0	0	0	0	4																
	Szkolenie biblioteczne	ZL	2	2	0	0	0	0	0	2																
<b>RAZEM</b>			545	154	27	175	36	0	90	100	18	85	9	0	30	54	0	54	9	0	30	0	9	36	18	30

Legenda

W-wykład  
K-konwersatorium  
L-laboratorium  
S-seminarium

Sposób zaliczenia

E- egzamin  
ZO - zaliczenie na ocenę  
ZL - zaliczenie bez oceny

<sup>1</sup>Kursy stałe – student wybiera przedmioty w semestrze 1 na łączną sumę punktów ECTS = 2 i łączną liczbę godzin = 18, w semestrze 2 na łączną sumę punktów ECTS = 8 i łączną liczbę godzin = 72, a w semestrze 3 na łączną sumę punktów ECTS = 5 i łączną liczbę godzin = 45

<sup>2</sup>Kurs w języku nowożytnym z obszaru kształcenia innego niż wiodący na kierunku studiów

<sup>3</sup>Kurs zmienny ogólnouczelniany – student w ramach przedmiotów ogólnouczelnianych (nie związanych ze studiowanym kierunkiem) zobowiązany jest zrealizować w semestrze 2 zajęcia poszerzające wiedzę humanistyczną w wymiarze 2 ECTS - z puli przedmiotów ogólnouczelnianych oferowanych z obszaru nauk humanistycznych, a w semestrze 3 zajęcia poszerzające wiedzę z obszaru nauk społecznych w wymiarze 2 ECTS - z puli przedmiotów ogólnouczelnianych oferowanych z obszaru nauk społecznych.

Pracownia magisterska<sup>4</sup> - zajęcia realizowane bezwymiarowo

		Wskaźniki:	
Udział procentowy dla kursów standardu:		53,6% (zajęć teoretycznych (W,S,K))	46,4% zajęć praktycznych (L i T)
Liczba punktów ECTS dla kursów wybieralnych, w tym:			
		minimalne	łącznie dla programu
pracownia specjalizacyjna	4	27	49
pracownia magisterska	4		
seminarium magisterskie	2		
przygotowanie pracy magisterskiej do egzaminu magisterskiego	20		
Ks (kursy stałe)	15		
Kz (kursy zmienne)	4		
W sumie student ma prawo wyboru zajęć w łącznej liczbie 49 ECTS, co stanowi 54,4% punktów ECTS (90ECTS), które musi uzyskać w trakcie studiów			
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje realizując moduły kształcenia oferowane w formie zajęć ogólnouczelnianych		4	4
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych		8	9
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć służących zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności badań naukowych, tj. W, S, K o profilu ogólnouczelnianym		49	49
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, tj. L i P		35	35

Dyrektor  
Instytutu Biotechnologii  
*Agnieszka Dolhańczuk-Srodka*  
dr hab. Agnieszka Dolhańczuk-Srodka, prof. UO

## Wykaz kursów stałych

kod przedmiotu	nazwa przedmiotu	forma zaliczenia	ogólna liczba godzin/pkt. ECTS							
			suma	W	K	L	S	T	ETS	
6.16.Z.BTZL3-A	Agroekosystemy	ZO	18	9	9					2
6.16.Z.BTZL3-AMZWF	Analiza mikrobiologiczna żywności i wyrobów farmaceutycznych	ZO	27	9		18				3
6.16.Z.BTZL3-AZSZL	Analiza zanieczyszczeń środowiskowych w żywności i lekach	ZO	27	9		9	9			3
6.16.Z.BTZL3-BRPZL	Biarka rekombinowana w produkcji żywności i leków	ZO	9				9			1
6.16.Z.BTZL3-BPD	Biochemiczne podstawy dietytyki	ZO	18	9		9				2
6.16.Z.BTZL3-BK	Bioenergetyka komórki	ZO	27	18			9			3
6.16.Z.BTZL3-B	Biosensory	ZO	27	9			18			3
6.16.Z.BTZL3-BORS	Biotechnologia odpadów rolno-spożywczych	ZO	27	9	9	9				3
6.16.Z.BTZL3-BSD	Biotechnologia substancji dodatkowych	ZO	18	9			9			2
6.16.Z.BTZL3-BPR	Biotechnologia w produkcji roślinnej	ZO	18	9				9		2
6.16.Z.BTZL3-BZCR	Biotechnologiczne zastosowania cząsteczek RNA	ZO	27	9				18		3
6.16.Z.BTZL3-DE	Doświadczalnictwo ekologiczne	ZO	18	9				9		2
6.16.Z.BTZL3-FOTL	Farmakologia ogólna i toksykologia leków	ZO	18	9			9			2
6.16.Z.BTZL3-FWZ	Fitopatologia – wybrane zagadnienia	ZO	27	9		18				3
6.16.Z.BTZL3-GMO	Genetycznie modyfikowane organizmy	ZO	9	9						1
6.16.Z.BTZL3-GB	Glony w biotechnologii	ZO	27	9		18				3
6.16.Z.BTZL3-IKE	Imobilizowane komórki i enzymy	ZO	18	9		9				2
6.16.Z.BTZL3-KRE	Kinetyka reakcji enzymatycznych	ZO	27	9		18				3
6.16.Z.BTZL3-KM	Komórki macierzyste	ZO	9				9			1
6.16.Z.BTZL3-MSK	Mechanizmy sygnalizacji komórkowej	ZO	18	9	9					2
6.16.Z.BTZL3-MBPSK	Metody badania preparatów i surowców kosmetycznych	ZO	18			18				2
6.16.Z.BTZL3-MZM	Mykologia w żywieniu i medycynie	ZO	18	9	9					2
6.16.Z.BTZL3-NZL	Nanobiotechnologia żywności i leków	ZO	27	9		18				3
6.16.Z.BTZL3-PPZG	Pożywanie i przechowywanie zasobów genowych	ZO	18				18			2
6.16.Z.BTZL3-PMPS	Procesy membranowe w przemyśle spożywczym	ZO	18	9			9			2
6.16.Z.BTZL3-PBPB	Projektowanie badań procesów biotechnologicznych	ZO	27	9		18				3
6.16.Z.BTZL3-RUDT	Reakcje uczuleniowe, diagnostyka i terapia	ZO	18	9				9		2
6.16.Z.BTZL3-SLK	Substancje lecznicze w kosmetykach	ZO	18	9				9		2
6.16.Z.BTZL3-TRPS	Techniki radiacyjne w przemyśle spożywczym	ZO	18	9		9				2
6.16.Z.BTZL3-TF	Technologie fermentacyjne	ZO	27				9	18		3
6.16.Z.BTZL3-TL	Technologie liposomowe	ZO	27	9		18				3
6.16.Z.BTZL3-TZ	Toksykologia żywności	ZO	18	9		9				2
6.16.Z.BTZL3-ZSZ	Zamrażalnictwo i suszarnictwo żywności	ZO	27	9		18				3
6.16.Z.BTZL3-ZIPNP	Zastosowanie izotopów promieniotwórczych w naukach przyrodniczych	ZO	18	9	9					2
6.16.Z.BTZL3-ZIGBZL	Zastosowanie inżynierii genetycznej w biotechnologii żywności i leków	ZO	27	9			18			3
6.16.Z.BTZL3-ZE	Żywność ekologiczna	ZO	18	9			9			2
RAZEM			756	288	45	243	180	0		84