



<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 i 4 zajęcia poszerzające wiedzę z obszaru nauk społecznych w łącznym wymiarze 4 ECTS - z puli przedmiotów ogólnouczelnianych oferowanych z obszaru nauk społecznych

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

Wskaźniki									
Udział procentowy dla kursów standardu:		54,1% (zajęc teoretycznych (W,S,K))			45,9% zajęć praktycznych (L i T)				
Liczba punktów ECTS dla kursów wybieralnych, w tym:									
		minimalne			łącznie dla programu				
pracownia specjalizacyjna	6	36			62				
pracownia magisterska	6								
seminarium magisterskie	3								
przygotowanie pracy magisterskiej do egzaminu magisterskiego	20								
Ks (kursy stałe)	21								
Kz (kursy zmienne)	6								
W sumie student ma prawo wyboru zajęć w łącznej liczbie 62 ECTS, co stanowi 51,6% punktów ECTS (120 ECTS), które musi uzyskać w trakcie studiów									
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje realizując moduły kształcenia oferowane w formie zajęć ogólnouczelnianych		6			6				
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		65			71				

Dyrektor  
Instytutu Biotechnologii  
*Agnieszka Dolhan*  
dr hab. Agnieszka Dolhan, tuk-Sródka, prof. UO

## Wykaz kursów stałych

kod przedmiotu	nazwa przedmiotu	forma zaliczenia	ogólna liczba godzin/pkt. ECTS						
			suma	W	K	L	S	T	
6.16.Z.BTZL4-A	Agroekosystemy	ZO	18	9	9				2
6.16.Z.BTZL4-AMZWF	Analiza mikrobiologiczna żywności i wyrobów farmaceutycznych	ZO	27	9		18			3
6.16.Z.BTZL4-AZSZL	Analiza zanieczyszczeń środowiskowych w żywności i lekach	ZO	27	9		9	9		4
6.16.Z.BTZL4-BPD	Biochemiczne podstawy dietytyki	ZO	18	9		9			2
6.16.Z.BTZL4-BK	Bioenergetyka komórki	ZO	27	18		9			3
6.16.Z.BTZL4-B	Biosensory	ZO	27	9			18		3
6.16.Z.BTZL4-BORS	Biotechnologia odpadów rolno-spożywczych	ZO	27	9	9	9			3
6.16.Z.BTZL4-BSD	Biotechnologia substancji dodatkowych	ZO	18	9			9		2
6.16.Z.BTZL4-BPR	Biotechnologia w produkcji roślinnej	ZO	18	9			9		2
6.16.Z.BTZL4-BZCR	Biotechnologiczne zastosowania cząsteczek RNA	ZO	27	9			18		3
6.16.Z.BTZL4-DE	Doświadczalnictwo ekologiczne	ZO	18	9			9		2
6.16.Z.BTZL4-FOTL	Farmakologia ogólna i toksykologia leków	ZO	18	9		9			3
6.16.Z.BTZL4-FWZ	Fitopatologia – wybrane zagadnienia	ZO	27	9		18			4
6.16.Z.BTZL4-GMO	Genetycznie modyfikowane organizmy	ZO	9	9					1
6.16.Z.BTZL4-GB	Głony w biotechnologii	ZO	27	9		18			3
6.16.Z.BTZL4-KRE	Kinetyka reakcji enzymatycznych	ZO	27	9		18			3
6.16.Z.BTZL4-KM	Komórki macierzyste	ZO	9				9		1
6.16.Z.BTZL4-MSK	Mechanizmy sygnalizacji komórkowej	ZO	18	9	9				2
6.16.Z.BTZL4-MBPSK	Metody badania preparatów i surowców kosmetycznych	ZO	18			18			2
6.16.Z.BTZL4-MZM	Mykologia w żywieniu i medycynie	ZO	18	9	9				2
6.16.Z.BTZL4-PPZG	Pozyskanie i przechowywanie zasobów genowych	ZO	18				18		2
6.16.Z.BTZL4-PMPS	Procesy membranowe w przemyśle spożywczym	ZO	18	9		9			2
6.16.Z.BTZL4-PBPB	Projekowanie badań procesów biotechnologicznych	ZO	27	9		18			3
6.16.Z.BTZL4-RUDT	Reakcje uczuleniowe, diagnostyka i terapia	ZO	18	9			9		3
6.16.Z.BTZL4-SLK	Substancje lecznicze w kosmetykach	ZO	18	9			9		2
6.16.Z.BTZL4-TRPS	Techniki radiacyjne w przemyśle spożywczym	ZO	18	9		9			3
6.16.Z.BTZL4-TF	Technologie fermentacyjne	ZO	27				9	18	4
6.16.Z.BTZL4-TL	Technologie liposomowe	ZO	27	9		18			4
6.16.Z.BTZL4-TZ	Toksykologia żywności	ZO	27	9		18			2
6.16.Z.BTZL4-ZSZ	Zamrażalnictwo i suszarnictwo żywności	ZO	27	9		18			3
6.16.Z.BTZL4-ZIPNP	Zastosowanie izotopów promieniotwórczych w naukach przyrodniczych	ZO	18	9	9				2
6.16.Z.BTZL4-ZIGBZL	Zastosowanie inżynierii genetycznej w biotechnologii żywności i leków	ZO	27	9			18		3
6.16.Z.BTZL4-ZE	Żywność ekologiczna	ZO	18	9		9			3
RAZEM			711	270	45	225	171	0	86