

Kierunek studiów: BIOTECHNOLOGIA (4-semestralna)

Poziom kształcenia: studia II stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Tryb studiów: stacjonarne

Specjalność: Biotechnologia stosowana

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					semestr IV				
										W	K	L	S	T	ECTS	W	K	L	S	T	ECTS	W	K	L	S	ECTS	W	K	L	S	ECTS
A. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																															
6.16.BTS4-MPD	Metodologia prac doświadczalnych	ZO	90	15	30	30	15	0	9	15	30	0	15		6	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	3	0	0	0	0	
6.16.BTS4-JOB	Język obcy w biotechnologii	ZO	30	0	30	0	0	0	2		30				2																
6.16.BTS4-OADD	Opracowanie i analiza danych doświadczalnych	ZO	30	0	0	30	0	0	3														30		3						
B. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE																															
6.16.BTS4-ES	Ekologia stosowana	E	180	120	0	45	0	15	15	105	0	45	0	15	14	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6.16.BTS4-EOZJB	Ekonomika, organizacja i zarządzanie jakością w biotechnologii	ZO	30	30	0	0	0	0	3	30					3																
6.16.BTS4-EB	Etyka w biotechnologii	ZO	30	30	0	0	0	0	2	30					2																
6.16.BTS4-BIO	Bioinformatyka II	ZO	30	15	0	15	0	0	3	15		15		3																	
6.16.BTS4-OWIP	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	ZO	15	15	0	0	0	0	1												15				1						
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE DO WYBORU																															
6.16.BTS4-PS	Pracownia specjalizacyjna	ZO	405	0	0	120	30	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	13	15	0	0	0	16	0	0	60	30	27	
6.16.BTS4-PM	Pracownia magisterska ⁴	ZO	60	0	0	60	0	0	6								60		6												
6.16.BTS4-SM	Seminarium magisterskie	ZO	0	0	0	0	0	0	6																6						
	Kurs staży ¹	ZO	30	0	0	0	30	0	3																			30	3		
6.16.BTS4-PPMEM	Przygotowanie pracy magisterskiej i do egzaminu magisterskiego	ZO	255	0	0	0	0	0	21										7						10					4	
D. PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE																															
6.16.BTS4-BS	Biotechnologia środowiska	E	60	0	0	60	0	0	6	45	0	30	15	15	10	75	0	30	15	15	30	0	45	0	8	0	0	0	0	0	
6.16.BTS4-BZ	Biotechnologia żywności	ZO	75	30	0	30	0	15	6	30		30		15	6																
6.16.BTS4-BP	Biotechnologia w przemyśle	E	30	15	0	0	15	0	4	15			15		4																
6.16.BTS4-MBPE	Metody biotechnologiczne w produkcji energii	ZO	30	30	0	0	0	0	3						30					3											
6.16.BTS4-AMPRS	Analiza mikrobiologiczna produktów rolno-spożywczych	ZO	30	15	0	0	0	15	4						15				15	4											
6.16.BTS4-BPR	Biotechnologia w produkcji roślinnej	ZO	45	15	0	30	0	0	4						15		30			4											
6.16.BTS4-IKE	Immobilizowane komórki i enzymy	E	30	15	0	0	15	0	4						15			15		4											
6.16.BTS4-BIO	Biomonitoring	ZO	45	15	0	30	0	0	4												15		30		4						
E. INNE PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE																															
	Kurs w języku nowożytnym ²	ZO	66	6	15	0	0	0	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	15	0	0	3	
	Kurs zmienny ogólnouczeniowy ³	ZO	15	0	15	0	0		1																		15			1	
	Szkolenie BHP i ergonomia	ZL	45	0	0	0	0		6										2					2						2	
	Szkolenie biblioteczne	ZL	4	4	0	0	0		0	4																					
		ZL	2	2	0	0	0		0	2																					
RAZEM			1056	291	45	300	75	45	120	171	30	75	30	30	30	75	0	90	15	0	30	45	0	75	0	30	0	15	60	30	30

Legenda
W-wykład
K-konwersatorium
L-laboratorium
S-seminarium
Sposób zaliczenia:
E- egzamin
ZO - zaliczenie na ocenę
ZL - zaliczenie bez oceny

¹Kursy stałe – student wybiera w semestrze 2 jeden przedmiot z modułu I i pozostałe przedmioty z modułu II lub III na łączną sumę punktów ECTS = 7 i łączną liczbę godzin = 90 (UWAGA – student decydując się na wybór przedmiotów z modułu II lub III, kontynuuje wybór przedmiotów z wybranego modułu przez kolejne dwa semestry), w semestrze 3 jeden przedmiot z modułu I i przedmioty z modułu II lub III na łączną sumę punktów ECTS = 10 i łączną liczbę godzin = 120, w semestrze 4 przedmioty z modułu II lub III na łączną sumę punktów ECTS = 4 i łączną liczbę godzin = 45

²Kurs w języku nowożytnym z obszaru kształcenia innego niż wiodący na kierunku studiów

³Kurs zmienny ogólnouczelniany – student w ramach przedmiotów ogólnouczelnianych (nie związanych ze studiowanym kierunkiem) zobowiązany jest zrealizować w semestrze 2 zajęcia w poszerzające wiedzę humanistyczną w wymiarze 2 ECTS - z puli przedmiotów ogólnouczelnianych w obszarze nauk humanistycznych, a w semestrze 3 i 4 zajęcia poszerzające wiedzę z obszaru nauk społecznych w wymiarze 4 ECTS - z puli przedmiotów ogólnouczelnianych w obszarze nauk społecznych.

Pracownia magisterska⁴ - zajęcia realizowane bezwymiarowo

Wskaźniki:																
Udział procentowy dla kursów standardu:		52,0% (zajęć teoretycznych (W,S,K))					48,0% zajęć praktycznych (L i T)									
Liczba punktów ECTS dla kursów wybieralnych, w tym:																
		minimalne					łącznie dla programu									
pracownia specjalizacyjna	6															
pracownia magisterska	6															
seminarium magisterskie	3															
przygotowanie pracy magisterskiej do egzaminu magisterskiego	20															
Ks (kursy stałe)	21	36					62									
Kz (kursy zmienne)	6															
W sumie student ma prawo wyboru zajęć w łącznej liczbie 62 ECTS, co stanowi 51,7% 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 uzyskuje w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich		60					60									
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					72									

Wykaz kursów stałych z modułu I

kod przedmiotu	nazwa przedmiotu	forma zaliczenia	ogólna liczba godzin/ ECTS						
			sum.	W	K	L	S	T	
Moduł I*									
6.16.BTS4-BR	Biłka rekombinowane	ZO	15	15					1
6.16.BTS4-MM	Markery molekularne	ZO	15	15					1
6.16.BTS4-GMO	Genetycznie modyfikowane organizmy	ZO	15	15					1
6.16.BTS4-NRT	Nanobiotechnologia w rolnictwie i technice	ZO	30	15				15	2
6.16.BTS4-TOK	Techniki obrazowania komórek	ZO	30	15				15	2
6.16.BTS4-EG	Elementy glimbiologii	ZO	30	15	15				2
6.16.BTS4-KM	Komórki macierzyste	ZO	15	15				15	1
Moduł II*									
6.16.BTS4-ASABB	Absorpcyjna spektrometria atomowa w badaniach biotechnologicznych	ZO	30	15	15				2
6.16.BTS4-BM	Biochemia mikroorganizmów	ZO	45	15	30				3
6.16.BTS4-BGT	Biogotechnologia	ZO	30	15	15				3
6.16.BTS4-BG	Biooczyszczanie gazów	ZO	30	15	15				3
6.16.BTS4-B	Biopreparaty	ZO	30	15	15				2
6.16.BTS4-BBJM	Biosorpcja i biokumulacja jonów metali	ZO	15	15					1
6.16.BTS4-BOC	Biochemologia osadu czynnego	ZO	30	30	15	15			2
6.16.BTS4-BL	Biochemologia w leśnictwie	ZO	30	15	30				3
6.16.BTS4-BPUOO	Biochemologia w procesach unieszkodliwiania i odzysku odpadów	ZO	45	15	30				3
6.16.BTS4-CPZB	Cyanobakterie – potencjalne zastosowania w biotechnologii	ZO	15	15				15	1
6.16.BTS4-DE	Doświadczalność ekologiczne	ZO	30	15					2
6.16.BTS4-MS	Mikrobiologia środowiska	ZO	30	15					2
6.16.BTS4-SUOW	Systemy uzdatniania i oczyszczania wody	ZO	45	15	30				3
6.16.BTS4-TS	Toxycologia środowiska	ZO	30	15	15				3
6.16.BTS4-WPO	Węglowodory – przemiany i oznaczanie	ZO	30	15	15				3
6.16.BTS4-ZIPNP	Zastosowanie izotopów promieniotwórczych w naukach przyrodniczych	ZO	30	15	15				2
Moduł III*									
6.16.BTS4-A	Agroekosystemy	ZO	30	15	15				2
6.16.BTS4-BSD	Biotechnologia substancji dodatkowych	ZO	30	15	15			15	3
6.16.BTS4-BPP	Biotechnologia w produkcji piwa	ZO	45	15	30				3
6.16.BTS4-CSPZ	Czynniki środowiskowe produkcji żywności	ZO	15	15					1
6.16.BTS4-MB	Mikologia w biotechnologii	ZO	30	15	15				3
6.16.BTS4-RKV	Roslinne kultury in vitro	ZO	30	15	15				3
6.16.BTS4-SSPR	Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego	ZO	30	15	15			15	2
6.16.BTS4-SKPPB	Symulacja komputerowe projektowania badań w biotechnologii	ZO	45	15	30				3
6.16.BTS4-TRPS	Techniki radiacyjne w przemyśle spożywczym	ZO	30	15	15				3
6.16.BTS4-TZ	Toxycologia żywności	ZO	45	15	30				3
6.16.BTS4-WPPZ	Wybrane procesy w przetwarzaniu żywności	ZO	30	15	30			15	2
6.16.BTS4-WZOR	Wybrane zapadnięcia ochrony roślin	ZO	30	15				15	2
6.16.BTS4-Z	Zoonyzy	ZO	30	15				15	1
6.16.BTS4-ZF	Żywność funkcjonalna	ZO	15	15				15	1
6.16.BTS4-BSZ	Biochemologia szczepionek	ZO	30	15	15				2
6.16.BTS4-AOJZ	Analiza i ocena jakości żywności	ZO	45	15	30				3
RAZEM			1140	450	135	390	120	45	85

* moduł I – student wybiera jedną przedmiot z tego modułu w semestrze drugim i kolejną przedmiot w semestrze trzecim

* moduł II – student decyduje się na wybór przedmiotów z tego modułu w semestrze drugim kontynuując wybór w semestrze trzecim i czwartym, ilość godzin i punktów ECTS możliwych do wyboru definiuje dla każdego semestru plan studów

* moduł III – student decyduje się na wybór przedmiotów z tego modułu w semestrze drugim kontynuując wybór w semestrze trzecim i czwartym, ilość godzin i punktów ECTS możliwych do wyboru definiuje dla każdego semestru plan studów