

**BIOTECHNOLOGIA specjalność BIOTECHNOLOGIA STOSOWANA
(3-semestralne) STUDIA STACJONARNE 2-go STOPNIA rozpoczęcie 2014/2015**

LEGENDA:

Forma zajęć:

W – wykład
S – seminarium
L – laboratorium
K – konwersatorium
T – zajęcia terenowe

Sposób zaliczenia:

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

Kategoria zajęć:

P – przedmioty podstawowe
K – przedmioty kierunkowe
S – przedmioty specjalnościowe
BM – przedmioty bloku magisterskiego
Ks – kursy stałe (kursy obieralne)
Kz – kursy zmienne (kursy ogólnouczelniane)
Izo – inne zajęcia obowiązkowe

Zajęcia z kategorii P, K, S, BM, Izo są zajęciami obowiązkowymi

L.p.	SEMESTR I										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	S	L	K	T	Razem		
1	6.16.BT-MPD	Metodologia prac doświadczalnych	P	15 [ZO]	15 [ZO]					30	4
2	6.16.BT-JOB	Język obcy w biotechnologii	P				30 [ZO]			30	2
3	6.16.BT-BP	Biotechnologia w przemyśle	P	30 [E]						30	3
4	6.16.BT-E	Ekologia	K	30 [E]		30 [ZO]		15 [ZO]		75	6
5	6.16.BT-EB	Etyka w biotechnologii	K	30 [ZO]						30	2
6	6.16.BT-BIO	Bioinformatyka II	K	15 [ZO]		15 [ZO]				30	3
7	6.16.BST3-AMPRS	Analiza mikrobiologiczna produktów rolno-spożywczych	S	15 [ZO]		30 [ZO]				45	3
8	6.16.BST3-PS	Pracownia specjalizacyjna	BM			60 [ZO]				60	4
9		Kursy stałe ²	Ks							45	3
Razem przedmioty obowiązkowe				135	15	135	30	15	375	30	
Realizacja innych zajęć obowiązkowych (Izo) – Szkolenia BHP [ZL] – 4 godziny i Przystosowania bibliotecznego [ZL] – 2 godziny zgodnie z wymaganiami ² Kursy stałe – student wybiera 1 przedmiot z modułu I i przedmioty z modułu II lub III* na łączną sumę punktów ECTS = 3 i łączną liczbę godzin = 45 ³ UWAGA – student decydując się na wybór przedmiotów z modułu II lub modułu III, kontynuuje wybór przedmiotów z wybranego modułu przez kolejne dwa semestry											

L.p.	SEMESTR II										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	S	L	K	T	Razem		
1	6.16.BT-OADD	Opracowanie i analiza danych doświadczalnych	P			30 [ZO]				30	3
4	6.16.BT-EOZJB	Ekonomika, organizacja i zarządzanie jakością w biotechnologii	K	30 [ZO]						30	3
3	6.16.BT-OWIP	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	K	15 [ZO]						15	1
4	6.16.BST-BS	Biotechnologia środowiska	S	30 [E]		30 [ZO]		15 [ZO]		75	6
5	6.16.BST3-IKE	Immobilizowane komórki i enzymy	S	15 [E]		30 [ZO]				45	3
6	6.16.BST3-PM	Pracownia magisterska	BM			60 [ZO]				60	4
7		Kursy stałe ³	Ks							120	8
8		Kurs zmienny ¹	Kz								2
Razem przedmioty obowiązkowe				90		150		15	375	30	
³ Kursy stałe – student wybiera 1 przedmiot z modułu I i przedmioty z modułu II lub III* na łączną sumę punktów ECTS = 8 i łączną liczbę godzin = 120 ¹ Kurs zmienny (inny niż studiowana dziedzina) – studenta obowiązuje zaliczenie przedmiotu za 2 ECTS wybranego z oferty ogólnouczelnianej											

L.p.	SEMESTR III									Punkty ECTS	
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin					Razem		
				W	S	L	K	T			
1	6.16.BST3-SM	Seminarium magisterskie	BM		30 [ZO]					30	2
2	6.16.BST-PPMED	Przygotowanie pracy magisterskiej i do egzaminu dyplomowego	BM	bezwymiarowo						20	
3		Kursy stałe ⁴	Ks							90	6
4		Kurs zmienny ¹	Kz								2
Razem przedmioty obowiązkowe					30					120	30

⁴ **Kursy stałe** – student wybiera przedmioty z modułu II lub III* na łączną sumę punktów ECTS = 6 i łączną liczbę godzin = 90
¹ **Kurs zmienny** (inny niż studiowana dziedzina) – studenta obowiązuje zaliczenie przedmiotu za 2 ECTS wybranego z oferty ogólnouczelnianej

Wykaz kursów stałych z modułu I ⁵											
L.p.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin					Razem	Punkty ECTS	
				W	S	L	K	T			
1	6.16.BT-BR	Białka rekombinowane	Ks				15 [ZO]			15	1
2	6.16.BT-MM	Markery molekularne	Ks				15 [ZO]			15	1
3	6.16.BT-GMO	Genetycznie modyfikowane organizmy	Ks	15 [ZO]						15	1
4	6.16.BT-NRT	Nanobiotechnologia w rolnictwie i technice	Ks	15 [ZO]	15 [ZO]					30	2
5	6.16.BT-TOK	Techniki obrazowania komórek	Ks	15 [ZO]	15 [ZO]					30	2
Razem przedmioty obieralne				45	30		30			105	7

⁵ moduł I – student wybiera dowolny przedmiot w semestrze pierwszym i kolejny przedmiot w semestrze drugim

Wykaz kursów stałych z modułu II ⁶											
L.p.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin					Razem	Punkty ECTS	
				W	S	L	K	T			
1	6.16.BT-ASABB	Absorpcyjna spektrometria atomowa w badaniach biotechnologicznych	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]				30	2
2	6.16.BT-BM	Biochemia mikroorganizmów	Ks	15 [ZO]		30 [ZO]				45	3
3	6.16.BST3-BIO	Biomonitoring	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]				30	2
4	6.16.BST-B	Biopreparaty	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]				30	2
5	6.16.BST-BBJM	Biosorpcja i bioakumulacja jonów metali	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]				30	2
6	6.16.BST-BOC	Biotechnologia osadu czynnego	Ks			15 [ZO]		15 [ZO]		30	2
7	6.16.BST3-BL	Biotechnologia w leśnictwie	Ks	15 [ZO]				15 [ZO]		30	2
8	6.16.BST-BPUOO	Biotechnologie w procesach unieszkodliwiania i odzysku odpadów	Ks	15 [ZO]		30 [ZO]				45	3
9	6.16.BST-CPZB	Cyjanobakterie – potencjalne zastosowania w biotechnologii	Ks				15 [ZO]			15	1
10	6.16.BST-DE	Doświadczalnictwo ekologiczne	Ks	15 [ZO]	15 [ZO]					30	2
11	6.16.BST3-MBPE	Metody biotechnologiczne w produkcji energii	Ks	15 [ZO]				15 [ZO]		30	2
12	6.16.BST-MS	Mikrobiologia środowiska	Ks	15 [ZO]		30 [ZO]				45	3
13	6.16.BST3-SUOW	Systemy uzdatniania i oczyszczania wody	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]				30	2
14	6.16.BST3-TS	Toksykologia środowiska	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]				30	2
15	6.16.BST-WPO	Węglowodory – przemiany i oznaczanie	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]				30	2
Razem przedmioty obieralne				195	15	210	15	45		480	32

⁶ moduł II – student wybierając przedmioty z tego modułu w semestrze pierwszym, kontynuuje ten wybór w kolejnych dwóch semestrach, ilość godzin i punktów ECTS możliwych do wyboru definiuje dla każdego semestru plan studiów (w semestrach pierwszym i drugim należy uwzględnić przedmiot wybrany w module I)

Wykaz kursów stałych z modułu III⁷

L.p.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS
				W	S	L	K	T	Razem	
1	6.16.BST-A	Agroekosystemy	Ks	15 [ZO]			15 [ZO]		30	2
2	6.16.BST3-BS	Biotechnologia substancji dodatkowych	Ks	15 [ZO]	15 [ZO]				30	2
3	6.16.BST-BPP	Biotechnologia w produkcji piwa	Ks	15 [ZO]		30 [ZO]			45	3
4	6.16.BST3-BZ	Biotechnologia żywności	Ks	15 [ZO]	15 [ZO]				30	2
5	6.16.BST3-BPR	Biotechnologie w produkcji roślinnej	Ks	15 [ZO]	15 [ZO]				30	2
6	6.16.BST3-MBPE	Metody biotechnologiczne w produkcji energii	Ks	15 [ZO]				15 [ZO]	30	2
7	6.16.BST3-MB	Mykologia w biotechnologii	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]			30	2
8	6.16.BST3-RKV	Roślinne kultury in vitro	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]			30	2
9	6.16.BST-SSPR	Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego	Ks	15 [ZO]	15 [ZO]				30	2
10	6.16.BST-TZ	Toksykologia żywności	Ks	15 [ZO]		30 [ZO]			45	3
11	6.16.BST-WPPZ	Wybrane procesy w przetwarzaniu żywności	Ks	15 [ZO]				15 [ZO]	30	2
12	6.16.BST-WZOR	Wybrane zagadnienia ochrony roślin	Ks	15 [ZO]	15 [ZO]				30	2
13	6.16.BST-Z	Zoonozy	Ks		15 [ZO]				15	1
14	6.16.BST-ZF	Żywność funkcjonalna	Ks				15 [ZO]		15	1
Razem przedmioty obieralne				180	90	90	30	30	420	28

⁷ moduł III – student wybierając przedmioty z tego modułu w semestrze pierwszym, kontynuuje ten wybór w kolejnych dwóch semestrach, ilość godzin i punktów ECTS możliwych do wyboru definiuje dla każdego semestru plan studiów (w semestrach pierwszym i drugim należy uwzględnić przedmiot wybrany w module I)