

**BIOTECHNOLOGIA specjalność BIOTECHNOLOGIA STOSOWANA  
(4 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-E	Ekologia	K	30 [E]		30 [ZO]		15 [ZO]		75	6
4	6.16.BT-EOZJB	Ekonomika, organizacja i zarządzanie jakością w biotechnologii	K	30 [ZO]						30	3
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.BST-BS	Biotechnologia środowiska	S	30 [E]		30 [ZO]		15 [ZO]		75	6
8	6.16.BST4-BZ	Biotechnologia żywności	S	15 [ZO]	15 [ZO]					30	4
<b>Razem przedmioty obowiązkowe</b>				<b>165</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>330</b>	<b>30</b>	
Realizacja innych zajęć obowiązkowych (Izo) – Szkolenia BHP [ZL] – 4 godziny i Przystosowania bibliotecznego [ZL] – 2 godziny zgodnie z wymaganiami											

L.p.	SEMESTR II										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	S	L	K	T	Razem		
1	6.16.BT-BP	Biotechnologia w przemyśle	P	30 [E]						30	3
2	6.16.BST4-MBPE	Metody biotechnologiczne w produkcji energii	S	15 [ZO]				15 [ZO]		30	4
3	6.16.BST4-AMPRS	Analiza mikrobiologiczna produktów rolnospożywczych	S	15 [ZO]		30 [ZO]				45	4
4	6.16.BST4-BPR	Biotechnologia w produkcji roślinnej	S	15 [ZO]	15 [ZO]					30	4
5	6.16.BST4-PS	Pracownia specjalizacyjna	BM			60 [ZO]				60	6
6		Kursy stałe <sup>2</sup>	Ks							90	7
7		Kurs zmienny <sup>1</sup>	Kz								2
<b>Razem przedmioty obowiązkowe</b>				<b>75</b>	<b>15</b>	<b>90</b>		<b>15</b>	<b>285</b>	<b>30</b>	

<sup>2</sup> **Kursy stałe** – student wybiera jeden przedmiot z modułu I i pozostałe przedmioty z modułu II lub III<sup>1</sup> na łączną sumę punktów ECTS = 7 i łączną liczbę godzin = 90

<sup>1</sup> **Kurs zmienny** (inny niż studiowana dziedzina) – studenta obowiązuje zaliczenie przedmiotu za 2 ECTS wybieranego z oferty ogólnouczelnianej

<sup>\*</sup> **UWAGA** – student decydując się na wybór przedmiotów z modułu II lub modułu III, kontynuuje wybór przedmiotów z wybranego modułu przez kolejne dwa semestry

SEMESTR III										
L.p.	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
2	6.16.BT-OWIP	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	K	15 [ZO]					15	1
3	6.16.BST4-IKE	Immobilizowane komórki i enzymy	S	15 [E]		30 [ZO]			45	4
4	6.16.BST4-BIO	Biomonitoring	S	15 [ZO]		15 [ZO]			30	4
5	6.16.BST4-PM	Pracownia magisterska	BM			60 [ZO]			60	6
6		Kursy stałe <sup>3</sup>	Ks						120	10
7		Kurs zmienny <sup>1</sup>	Kz							2
<b>Razem przedmioty obowiązkowe</b>				<b>45</b>		<b>135</b>			<b>300</b>	<b>30</b>

<sup>3</sup> Kursy stałe – student wybiera 1 przedmiot z modułu I i przedmioty z modułu II lub III\* na łączną sumę punktów ECTS = 10 i łączną liczbę godzin = 120  
<sup>1</sup> Kurs zmienny (inny niż studiowana dziedzina) – studenta obowiązuje zaliczenie przedmiotu za 2 ECTS wybranego z oferty ogólnouczelnianej

SEMESTR IV										
L.p.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin					Punkty ECTS	
				W	S	L	K	T		Razem
1	6.16.BST-PPMEM	Przygotowanie pracy magisterskiej i do egzaminu magisterskiego	BM	bezwymiarowo					20	
2	6.16.BST4-SM	Seminarium magisterskie	BM			30 [ZO]			30	3
3		Kursy stałe <sup>4</sup>	Ks						60	5
4		Kurs zmienny <sup>1</sup>	Kz							2
<b>Razem przedmioty obowiązkowe</b>						<b>30</b>			<b>90</b>	<b>30</b>

<sup>4</sup> Kursy stałe – student wybiera przedmioty z modułu II lub III\* na łączną sumę punktów ECTS = 5 i łączną liczbę godzin = 60  
<sup>1</sup> Kurs zmienny (inny niż studiowana dziedzina) – studenta obowiązuje zaliczenie przedmiotu za 2 ECTS wybranego z oferty ogólnouczelnianej

Wykaz kursów stałych z modułu I <sup>5</sup>										
L.p.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin					Punkty ECTS	
				W	S	L	K	T		Razem
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
<b>Razem przedmioty obieralne</b>				<b>45</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>105</b>	<b>7</b>

<sup>5</sup> moduł I – student wybiera dowolny przedmiot w semestrze pierwszym i kolejny przedmiot w semestrze drugim

Wykaz kursów stałych z modułu II <sup>6</sup>										
L.p.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin					Punkty ECTS	
				W	S	L	K	T		Razem
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.BST4-BGT	Biogeotechnologia	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]			30	3
4	6.16.BST4-BG	Biooczyszczanie gazów	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]			30	3
5	6.16.BST-B	Biopreparaty	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]			30	2
6	6.16.BST-BBJM	Biosorpcja i bioakumulacja jonów metali	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]			30	2
7	6.16.BST-BOC	Biotechnologia osadu czynnego	Ks			15 [ZO]		15 [ZO]	30	2
8	6.16.BST4-BL	Biotechnologia w leśnictwie	Ks	15 [ZO]				15 [ZO]	30	3
9	6.16.BST-BPUOO	Biotechnologie w procesach unieszkodliwiania i odzysku odpadów	Ks	15 [ZO]		30 [ZO]			45	3
10	6.16.BST-CPZB	Cyjanobakterie – potencjalne zastosowania w biotechnologii	Ks				15 [ZO]		15	1
11	6.16.BST-DE	Doświadczalnictwo ekologiczne	Ks	15 [ZO]	15 [ZO]				30	2
12	6.16.BST-MS	Mikrobiologia środowiska	Ks	15 [ZO]		30 [ZO]			45	3
13	6.16.BST4-SUOW	Systemy uzdatniania i oczyszczania wody	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]			30	3
14	6.16.BST4-TS	Toksykologia środowiska	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]			30	3
15	6.16.BST-WPO	Węglowodory – przemiany i oznaczanie	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]			30	2
<b>Razem przedmioty obieralne</b>				<b>195</b>	<b>15</b>	<b>225</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>480</b>	<b>37</b>

<sup>6</sup> 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 III <sup>7</sup>										
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.BST4-BSD	Biotechnologia substancji dodatkowych	Ks	15 [ZO]	15 [ZO]				30	3
3	6.16.BST-BPP	Biotechnologia w produkcji piwa	Ks	15 [ZO]		30 [ZO]			45	3
4	6.16.BST4-CSPZ	Czynniki środowiskowe produkcji żywności	Ks				15 [ZO]		15	1
5	6.16.BST4-MB	Mykologia w biotechnologii	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]			30	3
6	6.16.BST4-RKV	Roślinne kultury in vitro	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]			30	3
7	6.16.BST-SSPR	Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego	Ks	15 [ZO]	15 [ZO]				30	2
8	6.16.BST4-SKPBB	Symulacje komputerowe projektowania badań w biotechnologii	Ks	15 [ZO]		30 [ZO]			45	3
9	6.116.BST4-TRPS	Techniki radiacyjne w przemyśle spożywczym	Ks	15 [ZO]		15 [ZO]			30	3
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
<b>Razem przedmioty obieralne</b>				<b>165</b>	<b>60</b>	<b>135</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>420</b>	<b>32</b>

<sup>7</sup> 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)