

**BIOTECHNOLOGIA specjalność BIOTECHNOLOGIA KOSMETOLOGICZNA  
(4 semestralne) STUDIA NIESTACJONARNE 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  
Bkk – blok kursów kompensujących

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

L.p.	SEMESTR I									Punkty ECTS	
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin					Razem		
				W	S	L	K	T			
1	6.16.Z.BT-MPD	Metodologia prac doświadczalnych	P	9 [ZO]	9 [ZO]					18	4
2	6.16.Z.BT-JOB	Język obcy w biotechnologii	P				30 [ZO]			30	2
3	6.16.Z.BT-E	Ekologia	K	22 [E]		22 [ZO]				44	6
4	6.16.Z.BT-EOZJB	Ekonomika, organizacja i zarządzanie jakością w biotechnologii	K	18 [ZO]						18	3
5	6.16.Z.BKO-WPK	Technologia produkcji kosmetyków	S	14 [ZO]		18 [ZO]				32	5
6	6.16.Z.BKO-TK	Toksykologia kosmetyków	S	9 [ZO]		9 [ZO]				18	4
7	6.16.Z.BKO-MBKS	Metody badań kosmetyków i surowców kosmetycznych	S			18 [ZO]				18	3
8	6.16.Z.BKO-WZW	Wybrane zagadnienia z wirusologii	S	9 [ZO]	8 [ZO]					17	3
<b>Razem przedmioty obowiązkowe</b>				<b>81</b>	<b>17</b>	<b>67</b>	<b>30</b>			<b>195</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									Punkty ECTS	
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin					Razem		
				W	S	L	K	T			
1	6.16.Z.BT-BP	Biotechnologia w przemyśle	P	18 [E]						18	3
2	6.16.Z.BT-EB	Etyka w biotechnologii	K	18 [ZO]						18	2
3	6.16.Z.BT-BIO	Bioinformatyka II	K	9 [ZO]		9 [ZO]				18	3
4	6.16.Z.BKO-RKV	Roślinne kultury in vitro	S	9 [ZO]		9 [ZO]				18	4
5	6.16.Z.BKO-MPK	Mikroorganizmy w produkcji kosmetyków	S	9 [E]		8 [ZO]				17	3
6	6.16.Z.BST-PS	Pracownia specjalizacyjna	BM			36 [ZO]				36	6
7		Kursy stałe <sup>2</sup>	Ks							54	7
8		Kurs zmienny <sup>1</sup>	Kz								2
<b>Razem przedmioty obowiązkowe</b>				<b>63</b>		<b>62</b>				<b>179</b>	<b>30</b>
<sup>2</sup> Kursy stałe – student wybiera 1 przedmiot z modułu I i przedmioty z modułu II na łączną sumę punktów ECTS = 7 i łączną liczbę godzin = 54											
<sup>1</sup> Kurs zmienny (inny niż studiowana dziedzina) – studenta obowiązuje zaliczenie przedmiotu za 2 ECTS wybieranego z oferty ogólnouczelnianej											

L.p.	SEMESTR III										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	S	L	K	T	Razem		
1	6.16.Z.BT-OADD	Opracowanie i analiza danych doświadczalnych	P			18 [ZO]				18	3
2	6.16.Z.BT-OWIP	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	K	9 [ZO]						9	1
3	6.16.Z.BKO-BK	Biotechnologia w kosmetologii	S	9 [ZO]	8 [ZO]					17	4
4	6.16.Z.BKO-IKE	Immobilizowane komórki i enzymy	S	9 [E]		8 [ZO]				17	4
5	6.16.Z.BST-PM	Pracownia magisterska	BM			36 [ZO]				36	6
6		Kursy stałe <sup>3</sup>	Ks							72	10
7		Kurs zmienny <sup>1</sup>	Kz								2
<b>Razem przedmioty obowiązkowe</b>				<b>27</b>	<b>8</b>	<b>62</b>				<b>169</b>	<b>30</b>

<sup>3</sup> **Kursy stałe** – student wybiera 1 przedmiot z modułu I i przedmioty z modułu II\* na łączną sumę punktów ECTS = 10 i łączną liczbę godzin = 72  
<sup>1</sup> **Kurs zmienny** (inny niż studiowana dziedzina) – studenta obowiązuje zaliczenie przedmiotu za 2 ECTS wybieranego z oferty ogólnouczelnianej

L.p.	SEMESTR IV										
	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	S	L	K	T	Razem		
1	6.16.Z.BT-PPMEM	Przygotowanie pracy magisterskiej i do egzaminu magisterskiego	BM	bezwymiarowo						20	
2	6.16.Z.BST-SM	Seminarium magisterskie	BM		18 [ZO]					18	3
3		Kursy stałe <sup>4</sup>	Ks							36	5
4		Kurs zmienny <sup>1</sup>	Kz								2
<b>Razem przedmioty obowiązkowe</b>					<b>18</b>					<b>54</b>	<b>30</b>

<sup>4</sup> **Kursy stałe** – student wybiera przedmioty z modułu II\* na łączną sumę punktów ECTS = 5 i łączną liczbę godzin = 36  
<sup>1</sup> **Kurs zmienny** (inny niż studiowana dziedzina) – studenta obowiązuje zaliczenie przedmiotu za 2 ECTS wybieranego 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.Z.BT-BR	Białka rekombinowane	Ks				9 [ZO]			9	1
2	6.16.Z.BT-MM	Markery molekularne	Ks				9 [ZO]			9	1
3	6.16.Z.BT-GMO	Genetycznie modyfikowane organizmy	Ks	9 [ZO]						9	1
4	6.16.Z.BKO-GPZO	Genetyczne podstawy zmienności organizmów	Ks	9 [ZO]		9 [ZO]				18	2
5	6.16.Z.BKO-NK	Nanobiotechnologia kosmetyków	Ks	9 [ZO]	9 [ZO]					18	2
6	6.16.Z.BT-TOK	Techniki obrazowania komórek	Ks	9 [ZO]	9 [ZO]					18	2
<b>Razem przedmioty obieralne</b>				<b>36</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>18</b>			<b>81</b>	<b>9</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.Z.BT-ASABB	Absorpcyjna spektrometria atomowa w badaniach biotechnologicznych	Ks	9 [ZO]		9 [ZO]				18	2
2	6.16.Z.BKO-AL	Alergologia	Ks	9 [ZO]			9 [ZO]			18	2
3	6.16.Z.BKO-AB	Algi w biotechnologii	Ks			18 [ZO]				18	3
4	6.16.Z.BKO-AK	Aparatura kosmetyczna	Ks	9 [ZO]			9 [ZO]			18	2
5	6.16.Z.BT-BM	Biochemia mikroorganizmów	Ks	9 [ZO]		18 [ZO]				27	3
6	6.16.Z.BKO-BS	Biofizyka skóry	Ks				9 [ZO]			9	1
7	6.16.Z.BKO-BRE	Bioreaktory	Ks	9 [ZO]		9 [ZO]				18	3
8	6.16.Z.BKO-BSD	Biotechnologia substancji dodatkowych	Ks	9 [ZO]	9 [ZO]					18	3
9	6.16.Z.BKO-BZT	Biotechnologiczne zastosowanie tenzydów	Ks			18 [ZO]				18	2
10	6.16.Z.BKO-HPWK	Higiena w produkcji wyrobów kosmetycznych	Ks	9 [ZO]		9 [ZO]				18	2
11	6.16.Z.BKO-L	Liposomy	Ks		9 [ZO]					9	1
12	6.16.Z.BKO-MB	Mykologia w biotechnologii	Ks	9 [ZO]		9 [ZO]				18	3
13	6.16.Z.BKO-PSK	Pochodzenie składników kosmetycznych	Ks				9 [ZO]			9	1
14	6.16.Z.BKO-RZ	Rośliny zielarskie	Ks	9 [ZO]	9 [ZO]					18	3
15	6.16.Z.BKO-SLK	Substancje lecznicze w kosmetykach	Ks	9 [ZO]	9 [ZO]					18	2
16	6.16.Z.BKO-SKPBB	Symulacje komputerowe projektowania badań w biotechnologii	Ks	9 [ZO]		18 [ZO]				27	3
17	6.16.Z.BKO-SUOW	Systemy uzdatniania i oczyszczania wody	Ks	9 [ZO]		9 [ZO]				18	3
18	6.16.Z.BKO-ZF	Żywność funkcjonalna	Ks				9 [ZO]			9	1
<b>Razem przedmioty obieralne</b>				<b>108</b>	<b>36</b>	<b>117</b>	<b>45</b>			<b>306</b>	<b>40</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)

Blok kursów kompensujących <sup>7</sup>											
L.p.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Liczba godzin						Punkty ECTS	
				W	S	L	K	T	Razem		
1	6.15.Z-MS-12	Matematyka stosowana	Bkk	15 [E]			20 [ZO]			35	4
2	6.15.Z-IP-12	Inżynieria bioprosesowa	Bkk	15 [E]		30 [ZO]				45	6
3	6.15.Z-IG-12	Inżynieria genetyczna	Bkk	15 [E]		30 [ZO]				45	6
4	6.15.Z-MP-12	Mikrobiologia przemysłowa	Bkk	15 [E]		20 [ZO]				35	4
5	6.15-BM-09	Biologia molekularna	Bkk	15 [E]		30 [ZO]				45	4
<b>Razem przedmioty obieralne</b>				<b>75</b>		<b>110</b>	<b>20</b>			<b>205</b>	<b>24</b>

<sup>7</sup> student w trakcie studiów II stopnia może zrealizować proponowane przedmioty z planu studiów I stopnia, w ramach dodatkowych (bezpłatnych) 30 punktów ECTS, celem uzupełnienia wiedzy, umiejętności i kompetencji. Student dokonuje wyboru przedmiotów po konsultacji z tutorem.