

## Wydział Biotechnologii UWr

### Program studiów - kierunek Biotechnologia, studia I stopnia od roku akademickiego 2016/2017

#### Ścieżka dydaktyczna Biotechnologia z Elementami Biotechnologii Przemysłowej (P)

Przedmiot	Rodzaj zajęć	Rok 1				Rok 2				Rok 3				ECTS Suma	Godz. Suma
		Sem. 1		Sem. 2		Sem. 3		Sem. 4		Sem. 5		Sem. 6			
		ECTS	Godz.	ECTS	Godz.	ECTS	Godz.	ECTS	Godz.	ECTS	Godz.	ECTS	Godz.		
Chemia ogólna i analityczna	wykład E	3	30											3	30
	ćw. lab.	2	30											2	30
BHP w laboratorium	ćw. lab.	1	15											1	15
Obliczenia biochem.	ćw. audyt.	3	45											3	45
Metody fizyczne w biologii	wykład E.	2	20											2	20
	ćw. lab.	2	45											2	45
Matematyka	wykład E	4	30											4	30
	ćw. audyt.	2	30											2	30
Język obcy (180 godz. do wykorzystania w 6 semestrach. Punkty ECTS dopisywane na koniec studiów)	ćw. audyt		60		60		60							12	180
Biochemia strukturalna	wykład E			7	45									7	45
	ćw. lab.			4	75									4	75
Chemia organiczna	wykład E			6	45									6	45
	ćw. lab.			3	45									3	45
Statystyka w analizie i planowaniu	wykład E			4	30									4	30
	ćw. audyt.			2	30									2	30
Metabolizm. Cz. I modułu	wykład E					5	40							5	40
Metab. białek i cukrów	ćw. lab.					2	60							2	60
Metab. lipidów	ćw. lab.					1	30							1	30
Metabolizm kw.nuklein.	wykład E					3	30							3	30
Chemia biofizyczna	wykład E					4	30							4	30
	ćw. lab.					2	30							2	30
Informatyka	wykład Z					2	15							2	15
	ćw. audyt.					1	30							1	30
WF	ćwiczenia					1	30							1	30
Mikrobiologia	wykład E							3	30					3	30
	ćw. lab.							2	30					2	30
Ochrona własności intelektual.	wykład Z											1	15	1	15
Podstawy rzetelności	wykład Z							3	15					3	15
Techniki biologii molekularnej	wykład Z							2	15					2	15
	ćw. lab.							2	45					2	45
Genetyka	wykład E							2	30					2	30
	ćw. lab.							2	30					2	30
Bioetyka	konwersat.									1	15			1	15
Molekularna organizacja komórki	wykład E									3	30			3	30
	ćw. lab.									2	60			2	60
Preparatyka biochemiczna	wykład E									2	15			2	15
	ćw. lab.									2	30			2	30
Immunologia	wykład E											3	30	3	30
	ćw. lab.											2	30	2	30
Biogospodarka	konwersat.											1	15	1	15
Inżynieria bioprosesowa	wykład.E											2	30	2	30
	ćw. lab.											1	15	1	15
Enzymologia	wykład E											2	30	2	30
	ćw. lab.											2	45	2	45
Inżynieria genetyczna	wykład E									2	30			2	30
	ćwicz. lab.									2	60			2	60
<b>SUMA - Zajęcia obowiązkowe</b>		<b>19</b>	<b>305</b>	<b>26</b>	<b>330</b>	<b>21</b>	<b>355</b>	<b>16</b>	<b>195</b>	<b>14</b>	<b>240</b>	<b>14</b>	<b>210</b>	<b>122</b>	<b>1635</b>

Typ zajęć

Typ zajęć	Przedmiot	Rodzaj zajęć	Rok 1				Rok 2				Rok 3				ECTS Suma	Godz. Suma
			Sem. 1		Sem. 2		Sem. 3		Sem. 4		Sem. 5		Sem. 6			
			ECTS	Godz.	ECTS	Godz.	ECTS	Godz.	ECTS	Godz.	ECTS	Godz.	ECTS	Godz.		
	Seminarium w jęz. angielskim	seminarium.						4	15			5	30	9	45	
	Seminarium z biotechnologii	seminarium								4	30			4	30	
	Konwersatorium licencjackie	konwersatorium										11	5	11	5	
Wybór 1 z 2 <sup>1</sup>	Biologia <sup>1</sup>	wykład E	3	30										3	30	
		ćw. lab.	2	30										2	30	
Wyb. 1 z 3 <sup>2</sup>	Metabolizm. Cz. II. modułu <sup>2</sup>	wykład Z					2	15						2	15	
Wyb. 1 z 2	Biofizyka z elementami bioenergetyki (P) /	wykład E						5	30					5	30	
		ćw. lab.						3	30					3	30	
Wybór. 1 z 2 <sup>3</sup>	Fizjologia roślin rozszerzona <sup>3</sup>	wykład E					3	30						3	30	
		ćw. lab.					2	30						2	30	
Wybór 1 z 2 <sup>3</sup>	Fizjologia zwierząt podstawowa <sup>3</sup>	wykład E						3	30					3	30	
		ćw. lab.						1	20					1	20	
Wybór 1 z 4	Metody biotechnologii w ochronie środowiska	wykład Z														
	Genetyczna regulacja rozwoju	wykład Z								2	15			2	15	
	Mikrobiologia a zdrowie	wykład Z														
	Toksykologia żywności	wykład Z														
Wyb. 1 z 2	Biotechnologia z elementami biotechnologii przemysłowej (P)	wykład E								4	30			4	30	
		ćwic. lab.								4	60			4	60	
Wyb. 1 z 2	Inżynieria komórkowa i tkankowa roślin (P)	wykład Z										2	15	2	15	
		ćw. lab.										2	30	2	30	
<b>SUMA - Zajęcia do wyboru (do uzyskania przez studenta)</b>			<b>5</b>	<b>60</b>			<b>7</b>	<b>75</b>	<b>16</b>	<b>125</b>	<b>14</b>	<b>135</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>475</b>	
<b>SUMA - Studia I stopnia (do uzyskania przez studenta)</b>			<b>24</b>	<b>365</b>	<b>26</b>	<b>330</b>	<b>28</b>	<b>430</b>	<b>32</b>	<b>320</b>	<b>28</b>	<b>375</b>	<b>34</b>	<b>290</b>	<b>184</b>	<b>2110</b>

Wykład E – wykład kończący się egzaminem. Wykład Z – wykład kończący się zaliczeniem

<sup>1</sup>Moduł Biologia ma dwie wersje do wyboru. Wersja podstawowa to 30 godz. wykładu i 20 godz. ćwiczeń. Wersja rozszerzona ma dodatkowo 10 godz. ćwiczeń z botaniki lub zoologii. Student musi wybrać jedno z rozszerzeń (więcej ćwiczeń z botaniki lub więcej ćwiczeń z zoologii).

Z początkiem 3 semestru student wybiera jedną z dwóch ścieżek dydaktycznych:

- Biotechnologia z elementami biotechnologii medycznej – M
- Biotechnologia z elementami biotechnologii przemysłowej – P

<sup>2</sup>Student w ramach II części modułu Metabolizm wybiera jeden z trzech wykładów: Mikroorganizmy (ścieżka M lub P), Rośliny (ścieżka P), Tkanki i organy zwierzęce (ścieżka M)

<sup>3</sup>Z dwóch fizjologii student wybiera jedną podstawową i jedną rozszerzoną. Łącznie musi uzyskać 7 ECTS. Studenci ścieżki M muszą wybrać rozszerzoną fizjologię zwierząt, studenci ścieżki P muszą wybrać rozszerzoną fizjologię roślin