

Harmonogram realizacji programu studiów - Wydział Infrastruktury i Środowiska									
Kierunek: BIOTECHNOLOGIA									
Studia stacjonarne pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki									
2020/2021 sem. zimowy	Semestr 1		egzamin	ECTS	W	C	P	S	L
	1.1	Matematyka		4	30	30			
	1.2	Elementy fizyki		2	15	15			
	1.3	Biologia środowiska		4	30				30
	1.4	Biotechnologia środowiska	E	5	30				30
	1.5	Chemia ogólna		4	30	30			
	1.6	Komputerowe programy użytkowe		3	15				30
	1.7	Komunikacja akademicka		3	15	30			
	1.8	Grafika inżynierska		2					30
	1.9	Ochrona środowiska		3	30	15			
	1.10	Szkolenie dotyczące bezpiecznych i higienicznych warunków kształcenia		0	4				
<b>razem</b>			<b>1</b>	<b>30</b>	<b>199</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>
2020/2021 sem. letni	Semestr 2		egzamin	ECTS	W	C	P	S	L
	2.1	Język obcy I		2		30			
	2.2	Chemiczna analiza jakościowa		4	30				30
	2.3	Chemiczna analiza ilościowa		4	30				30
	2.4	Mikrobiologia środowiska	E	5	30				30
	2.5	Genetyka ogólna		2	15	15			
	2.6	BHP i ergonomia		1					15
	2.7	Rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w środowisku		4	30	30			
	2.8/ 2.9	Chemia środowiska/ Environmental chemistry		5	30	30			
	2.10/ 2.11	Ekologia/ Ekologiczne aspekty w biotechnologii		3	30	15			
	<b>razem</b>			<b>1</b>	<b>30</b>	<b>195</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
---	Semestr 3		egzamin	ECTS	W	C	P	S	L
	3.1	Język obcy II		2		30			
	3.2	Wychowanie fizyczne I		0		30			
	3.3	Biochemia I	E	5	30	30			
	3.4	Mikroorganizmy w procesach inżynierskich	E	5	30				30
	3.5	Chemia organiczna		4	30				30
	3.6	Biologia molekularna		3	30	15			
	3.7	Biofizyka w biotechnologii		2	15	15			
	3.8/ 3.9	Toksykologia środowiska/ Ekotoksykologia		4	30	30			
	3.10/ 3.11/ 3.12	Enzymologia/ Enzymology/Technologia enzymów		5	30				30
	<b>razem</b>			<b>2</b>	<b>30</b>	<b>195</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
---	Semestr 4		egzamin	ECTS	W	C	P	S	L
	4.1	Język obcy III		2		30			
	4.2	Wychowanie fizyczne II		0		30			
	4.3	Biochemia II	E	6	30				45
	4.4	Mechanika płynów w biotechnologii		4	15		15		15

4.5	Procesy jednostkowe w biotechnologii	E	6	30	15			30
4.6/ 4.7	Gospodarka cyrkulacyjna/ Biogospodarka		2	15	15			
4.8/ 4.9	Techniki molekularne w analizie środowiska/ Analityka molekularna mikroorganizmów		6	30				45
4.10/ 4.11	Ochrona bioróżnorodności/ Monitoring środowiska		4	30	30			
<b>razem</b>		<b>2</b>	<b>30</b>	<b>150</b>	<b>120</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>135</b>
<b>Semestr 5</b>								
		egzamin	ECTS	W	C	P	S	L
5.1	Język obcy IV	E	2		30			
5.2	Inżynieria genetyczna w biotechnologii środowiska	E	5	30	30			
5.3	Biotechnologia ścieków	E	6	30		15		30
5.4/ 5.5	Biomateriały/ Biotworzywa		3	30	15			
5.6/ 5.7	Bioremediacja gruntów/ Rekultywacja środowiska gruntowo-wodnego		5	30	15			30
5.8/ 5.9	Biologiczne oczyszczanie wód/ Biologiczne oczyszczanie gazów		4	15	15			30
5.10/ 5.11	Bioreaktory/ Bioproceny		5	30	15	30		
<b>razem</b>		<b>3</b>	<b>30</b>	<b>165</b>	<b>120</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>90</b>
<b>Semestr 6</b>								
		egzamin	ECTS	W	C	P	S	L
6.1	Kultury tkankowe i komórkowe	E	5	30	30			
6.2	Bezpieczeństwo w biotechnologii		2	15	15			
6.3	Bionanotechnologie		2	15	15			
6.4	Procesy biohydrometalurgiczne	E	4	15	15	15		
6.5/ 6.6	Biotechnologia odpadów/ Biotechnologiczne otrzymywanie nośników energii		6	30		15		45
6.7/ 6.8	Biotechnologia w leśnictwie/ Agrobiotechnologie		3	30	15			
6.9/ 6.10	Biotechnologie w produkcji żywności/ Inżynieria bioproduktów		4	30	30			
6.11	4 tygodnie praktyk (2 tyg. x 5 dni x min. 5 godz. = 100 godz.)		4					
<b>razem</b>		<b>2</b>	<b>30</b>	<b>165</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>45</b>
<b>Semestr 7</b>								
		egzamin	ECTS	W	C	P	S	L
7.1	Metodologia pracy doświadczalnej		2		30			
7.2	Ochrona własności intelektualnej		2	15	15			
7.3	Ekonomia w biotechnologii środowiska		2	15	15			
7.4	Techniki wizualizacji i analizy danych w biotechnologii środowiska		2					30
7.5	Formy działalności gospodarczej		2	30				
7.6/ 7.7	Podstawy projektowania w biotechnologii przemysłowej/ Podstawy projektowania w biotechnologii środowiskowej		3			45		
7.8/ 7.9	Seminarium tematyczne: biotechnologia środowiska/Seminarium tematyczne: biotechnologia w biogospodarce		2				30	
7.10	Praca dyplomowa		15					
<b>razem</b>		<b>0</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>30</b>