

## STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (4 sem)

## KIERUNEK: BIOTECHNOLOGIA

Specjalność: **Biotechnologia środowiska** (Prof. S. Lochyński)

Sem.	uzupełniający, inżynierski	I	II	III
Godz.	26 h / 30 ECTS / 2E	24 h / 30 ECTS / 2E	24 h / 30 ECTS / 3E	24 h / 30 ECTS / 1E
26	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia 1w ( 1 ECTS)			
25	Ochrona środowiska			
24	2w (2 ECTS)	Biodegradacje 2w (3 ECTS)	Filozofia nauki i techniki 1w (2ETCS)	Ekonomiczne i organizacyjne zagadnienia biotechnologii 2w (3 ECTS)
23	Analiza ekonomiczna chemicznego procesu technologicznego 1w (1 ECTS)		Metody matematyczne w planowaniu i analizie eksperymentu 1w (1 ECTS)	
22	Podstawy bioinformatyki	Chemia ekologiczna 2w+2l (3+2) ECTS	Podstawy biznesu 2w ( 3 ECTS)	Optymalizacja procesów biotechnologicznych 2p (2 ECTS)
21	2l (2 ECTS)			
20	Biotechnologia <b>E</b>		Ekotoksykologia <b>E</b>	Etyczne aspekty w biotechnologii <b>E</b>
19	2w (3 ECTS)		2w+3l (3+3) ECTS	2w (2 ECTS)
18	Mikrobiologia przemysłowa	Nanobiotechnologia <b>E</b>		Techniki chromatograficzne w biotechnologii
17	2w (2 ECTS)	2w+2l (3+3) ECTS		1w+2l (1+2) ECTS
16	Separacje i oczyszczanie bioproduktów		Biochemia i mikrobiologia środowiska <b>E</b>	Praca dyplomowa II
15	2w+2l (3+2) ECTS	Metody badań strukturalnych w biotechnologii	2w+3l (3+3) ECTS	14l (10 ECTS)
14		1w+2s (2+2) ECTS		
13		Chemia produktów naturalnych <b>E</b>	Bioinformatyka	
12	Inżynieria bioreaktorów <b>E</b>	2w+3l (3+3) ECTS	2l (2 ECTS)	
11	2w+2l (3+2) ECTS		Powiązania w ekosystemach <b>E</b>	
10			2w +2l (3+3) ECTS)	
9		Metodologia pracy doświadczalnej 2w (3 ECTS)		
8	Inżynieria chemiczna	Język obcy II (A1/A2)	Praca dyplomowa I	
7	2c+2l (2+2) ECTS	3c (2 ECTS)	4l (4 ECTS)	
6				
5				
4	Podstawy inżynierii chemicznej	Język obcy I (B2+)		
3	2w (3 ECTS)	1c (1 ECTS)		
2	Grafika inżynierska			
1	2l (2 ECTS)			Sem. dyplomowe 1s+praca magisterska+przyg. do egz. dypl. (10 ECTS)
Sem.	uzupełniający, inżynierski	I	II	III

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po każdym semestrze: **15 ECTS**