

STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (4 sem)**KIERUNEK: BIOTECHNOLOGIA**Specjalność: **Procesy biotechnologiczne** (prof. A. Trusek-Hołownia)

Sem.	uzupełniający, inżynierski	I	II	III
Godz.	26 h / 30 ECTS / 2E	24 h / 30 ECTS / 3E	24 h / 30 ECTS / 2E	24 h / 30 ECTS / 1E
26	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia 1w (1 ECTS)			
25	Ochrona środowiska			
24	2w (2 ECTS)	Biopolimery w biotechnologii 1w + 2l (2 + 2 ECTS)	Filozofia nauki i techniki 1w (2 ECTS)	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		Podstawy biznesu	Optymalizacja procesów biotechnologicznych
21	2l (2 ECTS)	Zastosowanie enzymów w syntezie 2w (2 ECTS)	2w (3 ECTS)	2p (2 ECTS)
20	Biotechnologia E	Przemysłowe procesy enzymatyczne E	Bioinżynieria w organizmach żywych 2w + 1s (3 + 1 ECTS)	Etyczne aspekty w biotechnologii E
19	2w (3 ECTS)	1w+2l (2+3) ECTS		2w (2 ECTS)
18	Mikrobiologia przemysłowa		Modelowanie procesów biotechnologicznych	Projektowanie procesów biotechnologicznych
17	2w (2 ECTS)	Biohydrometalurgia E	2p (2 ECTS)	3p (3 ECTS)
16	Separacje i oczyszczanie bioproduktów 2w+2l (3+2) ECTS	1w+2l (2+2) ECTS	Membrany w biotechnologii E	Praca dyplomowa II
15			1w + 3l + 1s (2 + 3 + 1) ECTS	14l (10 ECTS)
14				
13		Biorafinerie		
12	Inżynieria bioreaktorów E	2w (3 ECTS)		
11	2w+2l (3+2) ECTS	Chemia produktów naturalnych E	Inżynieria przemysłowych procesów biotechnologicznych	
10		2w+3l (3+3) ECTS	1w + 3l (2 + 3) ECTS	
9				
8	Inżynieria chemiczna			
7	2c+2l (2+2) ECTS			
6		Metodologia pracy doświadczalnej	Powiązania w ekosystemach E	
5		2w (3 ECTS)	2w (3 ECTS)	
4	Podstawy inżynierii chemicznej	Język obcy II (A1/A2)	Praca dyplomowa I	
3	2w (3 ECTS)	3c (2 ECTS)	4l (4 ECTS)	
2	Grafika inżynierska			
1	2l (2 ECTS)	Język obcy I (B2+)		Sem. dyplomowe 1s+praca magisterska+przyg. do egz. dypl. (10 ECTS)
	1c (1 ECTS)			
Sem.	uzupełniający, inżynierski	I	II	III

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