

**STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (4 sem)**KIERUNEK: **CHEMIA**Specjalność: **Chemia związków organicznych i polimerów** (Prof. J. Skarżewski)**Kursy wybieralne:**

Chemia a ekologia 2w (2 ECTS)

Analiza specyjacyjna i frakcjonowana  
pierwiastków w środowisku 2w (2 ECTS)

Polimery specjalne 2w (2 ECTS)

Metale a środowisko 2w (2 ECTS)

Metalurgia chemiczna 2w (2 ECTS)

Fizyczna chemia organiczna 2w (2 ECTS)

Chemia produktów naturalnych 2w (2 ECTS)

Sem.	uzupełniający, inżynierski	I	II	III
Godz.	26h / 30 ECTS / 2E	24h / 30ECTS / 3E	25h / 30ECTS / 3E	23h/ 30ECTS
26	Bezpieczeństwo techniczne 1w + 1l (1 + 1) ECTS			
25			Metody matematyczne w planowaniu i analizie eksperymentu 1w (1 ECTS)	
24	Recykling materiałów	Kurs wybieralny	Podstawy biznesu	
23	2w (2 ECTS)	2w (2 ECTS)	2w (3 ECTS)	Kurs wybieralny 2w (2 ECTS)
22	Metody badań materiałów <b>E</b> 2w (2 ECTS)	Katalityczne zastosowania związków koordynacyjnych w syntezie 2w (3 ECTS)	Biokatalizatory w syntezie organicznej 1w (1 ECTS)	
21			Techniki reakcji na stałych nośnikach i synteza kombinatoryczna 1w (2 ECTS) <b>E</b>	Zaawansowane metody identyfikacji związków organicznych 1w + 2c (2 + 2) ECTS
20	Pomiary w aparaturze procesowej 2w + 2l (2 + 2) ECTS	Krystalografia 2w + 1c (3 + 2) ECTS	Techniki chemicznej modyfikacji polimerów 1w + 1s (2 + 1) ECTS	
19				
18				
17		Spektroskopia <b>E</b>	Planowanie syntezy: strategia i taktyka 1w + 1p (1 + 1 ECTS)	Modelowanie molekularne 2l (2 ECTS)
16	Podstawy technologii chemicznej 2w + 2p (3 + 2) ECTS	1w + 2l (2 + 2) ECTS	Techniki syntezy polimerów <b>E</b> 1w + 3l + 1s (2 + 3 + 1) ECTS	Filozofia nauki i techniki 1w (2 ECTS)
15				Praca dyplomowa II 14l (10 ECTS)
14		Analiza instrumentalna 1w + 4l (2 + 4) ECTS		
13				
12	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej <b>E</b>		Techniki syntezy związków organicznych; operacje jednostkowe <b>E</b>	
11	2w (3 ECTS)		2w + 1s + 4l (3 + 1 + 4) ECTS	
10	Materiałoznawstwo			
9	2w (2 ECTS)	Chemia teoretyczna <b>E</b>		
8	Technologie informacyjne B	2w + 1c + 2l (4 + 1 + 2) ECTS		
7	2l (2 ECTS)			
6	Grafika inżynierska			
5	2l (2 ECTS)			
4	Podstawy inżynierii chemicznej	Język obcy II (A1/A2) 3c (2 ECTS)	Praca dyplomowa I 4l (4 ECTS)	
3	2w + 2c (3 + 3 ECTS)			
2				
1		Język obcy I (B2+) 1c (1 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**