

STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (4 sem)**KIERUNEK: TECHNOLOGIA CHEMICZNA**Specjalność: **Procesy i produkty chemiczne** (prof. G. Gryglewicz)**Kursy wybieralne:**

Biotechnologia przemysłowa 2w (2 ECTS)

Współczesne materiały ceramiczne 2w (2 ECTS)

Petrochemia 2w (2 ECTS)

Organizacja i finansowanie badań naukowych 2w (2 ECTS)

Zarządzanie jakością i produktami chemicznymi 2w (2 ECTS)

Energia i jej zasoby 2w (2 ECTS)

Kompozyty i kompozycje polimerowe 2w (2 ECTS)

Innowacyjne technologie chemiczne 2w(2ECTS)

Logistyka w przemyśle chemicznym 2w(2ECTS)

Analityka chemiczna w przemyśle chemicznym 2w(2ECTS)

Semestr	uzupełniający, inżynierski	I	II	III
Godz.	26h / 30ECTS / 2E	24h / 30ECTS / 3E	25h / 30ECTS / 3E	23h / 30ECTS / 1E
26	Bezpieczeństwo techniczne			
25	1w + 1l (1 + 1 ECTS)		Kurs wybieralny 2w (2 ECTS)	
24	Recykling materiałów 2w (2 ECTS)	Filozofia nauki i techniki 1w (2 ECTS)		
23		Metody matematyczne w planowaniu i analizie eksperymentu 1w (1 ECTS)	Paliwa 2w (3 ECTS)	E Kurs wybieralny 2w (2 ECTS)
22	Metody badań materiałów 2w (2 ECTS)	Zarządzanie bazami danych 2l (3 ECTS)		
21			Produkty chemiczne 4l (4 ECTS)	Przedsięwzięcie komercyjne - business plan 2w (3 ECTS)
20	Pomiary w aparaturze procesowej 2w + 2l (2 + 2 ECTS)	Ochrona środowiska w technologii chemicznej 1w + 2l (2 + 2 ECTS)		Zrównoważony rozwój 1w (1 ECTS)
19				Kierunki rozwoju chemii i technologii chemicznej 2w (3 ECTS)
18				E
17		Modelowanie procesów technologicznych 1w + 2l (1 + 2 ECTS)	Procesy chemiczne 4l (4 ECTS)	Studium inwestycyjne 1p (1 ECTS)
16	Podstawy technologii chemicznej 2w + 2p (3 + 2 ECTS)			Praca dyplomowa II 14l (10 ECTS)
15		Inżynieria reaktorów chemicznych 1w + 1p (2 + 2) ECTS		
14			Polimery i tworzywa sztuczne 2w (3 ECTS)	E
13				
12	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej 2w (3 ECTS)	Podstawy biotechnologii 2w (2 ECTS)		E
11			Układy dyspersyjne 2w (3 ECTS)	E
10	Materiałoznawstwo 2w (2 ECTS)	Fizykochemia procesów technologicznych 2w (3 ECTS)		
9			Technologia materiałów zaawansowanych 2w (2 ECTS)	
8	Technologie informacyjne B 2l (2 ECTS)	Zjawiska powierzchniowe i kataliza stosowana 2w + 2l (3 + 2 ECTS)		
7			Projekt procesowy 1w + 2p (1 + 4 ECTS)	
6	Grafika inżynierska 2l (2 ECTS)			
5				
4	Podstawy inżynierii chemicznej 2w + 2c (3 + 3 ECTS)	Język obcy II (A1/A2) 3c (2 ECTS)	Praca dyplomowa I 4l (4 ECTS)	
3				
2				
1		Język obcy I (B2+) 1c (1 ECTS)		Sem. dyplomowe + praca magisterska + przyg. do egz. dypl. 1s (10 ECTS)
Semestr	uzupełniający, inżynierski	I	II	III

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