

STUDIA I STOPNIA, INŻYNIERSKIE

Kierunek: **INŻYNIERIA CHEMICZNA I PROCESOWA**

Kursy wybieralne kierunkowe

Zielona chemia 2w (2 ECTS)
Tendencje rozwoju biotechnologii 2w (2 ECTS)
Biomateriały 2w (2 ECTS)
Przemysłowe aspekty w biotechnologii 2w (2 ECTS)
Chemia związków koordynacyjnych 2w (2 ECTS)
Chemia medyczna 2w (2 ECTS)
Metrologia w chemii i analityce 2w (2 ECTS)

Radioizotopy i ochrona przed promieniowaniem 2w (2 ECTS)
Chemia związków zapachowych 2w (2 ECTS)
Podstawy inżynierii produktu 2w (2 ECTS)
Inżynieria układów zdyspergowanych 2w (2 ECTS)
Procesy membranowe 2w (2 ECTS)
Inżynieria surowców mineralnych 2w (2 ECTS)
Podstawy inżynierii biomedycznej 2w (2 ECTS)
Metody spektroskopowe w chemii 2w (2 ECTS)

Nanomateriały 2w (2 ECTS)
Inżynieria powierzchni 2w (2 ECTS)
Wstęp do optyki materiałów 2w (2 ECTS)
Techniki zabezpieczeń antykorozyjnych 2w (2 ECTS)
Zrównoważony rozwój a technologia chemiczna 2w (2 ECTS)
Materiały katalityczne i adsorpcyjne 2w (2 ECTS)

Sem.	I	II	III	IV	V	VI	VII
Godz.	23h / 30 ECTS / 4E	23h / 30 ECTS / 4E	26h / 30 ECTS / 3E	28h / 30 ECTS / 2E	27h / 30 ECTS / 3E	29h / 30 ECTS / 2E	12h / 30 ECTS
29						Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)	Praktyka zawodowa 6 ECTS
28				Przedmiot humanistyczny II 1w (1 ECTS)			
27				Zajęcia sportowe 2h (1 ECTS)	Moduł menadżerski 1w (1 ECTS)	Przedmiot humanistyczny III 1w (1 ECTS)	
26			Język obcy 4c (2 ECTS)		Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)	Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)	
25				Język obcy 4c (3 ECTS)			
24					Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)	Procesy w układach wielofazowych 2w + 2l (2 + 2) ECTS	
23	Wprowadzenie do inżynierii chemicznej 2w (2 ECTS)	Przedmiot humanistyczny I 1w (1 ECTS)			Komputerowe wspomaganie projektowania 1w + 3l (1 + 3) ECTS	Procesy reaktorowe 2w + 2c + 2l (3 + 2 + 2) ECTS	
22		Mechaniczne i techniczne podstawy inżynierii procesowej 2w (2 ECTS)	Pomiary w aparaturze procesowej 2w + 2l (2 + 2) ECTS	Zanieczyszczenia przemysłowe środowiska 2w (3 ECTS)			
21	Grafika inżynierska 2l (2 ECTS)	Procesy dynamiczne E		Zaawansowana grafika inżynierska 2l (2 ECTS)	Fizykochemiczne podstawy inżynierii procesowej 2l (2 ECTS)		
20				Rozdzielanie układów heterogenicznych 2p (2 ECTS)	Procesy dyfuzyjne 3w + 3l (4 + 3) ECTS	Projektowanie instalacji procesowych 2w (2 ECTS) E	
19	Moduł: Technologie informacyjne A/B 2l (2 ECTS)	2w + 2l (3 + 2) ECTS	Mechaniczne i techniczne podstawy inżynierii procesowej 2p (2 ECTS)				
18							
17	Chemia ogólna 2w + 2c (4+2) ECTS) E	Podstawy chemii nieorganicznej 2w + 2c + 2l (3 + 2 + 2) ECTS	Materiałoznawstwo 2w (2 ECTS)	Fizykochemiczne podstawy inżynierii procesowej 2w + 2c (3 + 2) ECTS			
16							
15							
14							
13	Fizyka I 2w + 2c (4 + 2) ECTS) E		Rozdzielanie układów heterogenicznych 2w + 2l (3 + 2) ECTS				
12							
11							
10				Planowanie i analiza wyników eksperymentu 2w (2 ECTS)	Procesy cieplne 2w + 2l (3 + 2) ECTS	Jakość produktu 2w (2 ECTS)	Ochrona własności intelektualnej 1w (1 ECTS)
9	Moduł: Algebra z Geometrią analityczną A/B 2w + 1c (2 + 2) ECTS E	Fizyka 3.2 2l (2 ECTS)	Procesy dynamiczne 2p (2 ECTS)	Chemia fizyczna 4l (4 ECTS)		Metody statystyczne w inżynierii chemicznej 2l (2 ECTS)	Zarządzanie firmą 2w (2 ECTS)
8		Fizyka II 2w + 1c (4 + 1) ECTS	Podstawy chemii fizycznej 2w + 2c 7 ECTS (4 + 3) (grupa kursów; kurs wiodący -wykład)			Procesy dyfuzyjne 2p (2 ECTS)	Projektowanie instalacji procesowych 2p (2 ECTS)
7							Procesy reaktorowe 2p (2 ECTS)
6							
5	Moduł: Analiza matematyczna 1.1 A/B 2w + 2c (5 + 3) ECTS E	Moduł: Analiza matematyczna 2.2 A/B 3w + 2c (5 + 3) ECTS E		Podstawy technologii chemicznej 2w (3 ECTS)	Technologia chemiczna 2w + 2c + 2l (3 + 2 + 2) ECTS	Procesy cieplne 2p (2 ECTS)	Sem. dypl. 1s +praca dypl. +przyg. do egz. (15 ECTS)
4			Podstawy chemii organicznej 2w + 2l (4 + 2) ECTS				
3				Podstawy chemii analitycznej 1w + 2l (2 + 2) ECTS		Bezpieczeństwo techniczne 1w + 1l (1 + 1) ECTS	Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)
2						Metody chromatograficzne w chemii i biotechnologii 2w (2 ECTS)	
1							
Sem.	I	II	III	IV	V	VI	VII

Moduły wybieralne -70 ECTS. Dopuszczalny deficyt punktów ECTS: **11 ECTS** po semestrach 1,2,3; **9 ECTS** po semestrze 4; **5 ECTS** po semestrze 5.

Przedmioty humanistyczne I - III (1 godz. 1 ECTS)

Bezpieczeństwo pracy i ergonomia 1w, Etyka inżynierska 1w, Komunikacja społeczna 1w

Moduł menadżerski (1godz. 1 ECTS) do wyboru:

Ekonomiczno-prawne aspekty przedsiębiorczości 1w, Ekonomia i prawo dla inżynierów 1w