

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 zdyspersgowanych 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)
Podstawy immunologii 2w (2 ECTS)

Semestr	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 1w (2 ECTS) *Etyka inżynierska			
27				Zajęcia sportowe 2h (1 ECTS)	Moduł menadżerski 1w (1 ECTS)	Przedmiot humanistyczny 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 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 (2 ECTS)			
21	Grafika inżynierska 2l (2 ECTS)	Procesy dynamiczne E		Zaawansowana grafika inżynierska 2l (2 ECTS)	Fizykochemiczne podstawy inżynierii procesowej 2l (2 ECTS)		
20					Procesy dyfuzyjne 3w + 3l (4 + 3) ECTS		
19	Moduł: Technologie informacyjne A/B 2l (2 ECTS)	2w + 2l (3 + 2) ECTS		Rozdzielanie układów heterogenicznych 2p (2 ECTS)		Projektowanie instalacji procesowych 2w (2 ECTS) E	
18	Chemia ogólna 2w + 2c (4+2) ECTS	Podstawy chemii nieorganicznej 2w + 2c + 2l (3 + 2 + 2) ECTS	Materiałoznawstwo 2w (2 ECTS)	Fizykochemiczne podstawy inżynierii procesowej 2w + 2c (3 + 2) ECTS		Jakość produktu 2w (2 ECTS)	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia 1w (1 ECTS)
17							Zarządzanie firmą 2w (2 ECTS)
16							
15							
14							
13	Fizyka I 2w + 2c (4 + 2) ECTS		Rozdzielanie układów heterogenicznych 2w + 2l (3 + 2) ECTS				
12							
11							
10							
9	Moduł: Algebra z Geometrią analityczną A/B	Fizyka II 2w + 1c + 2l (4 + 1 + 2) ECTS	Procesy dynamiczne 2p (2 ECTS)	Planowanie i analiza wyników eksperymentu 2w (2 ECTS)	Procesy cieplne 2w + 2l (3 + 2) ECTS	Metody statystyczne w inżynierii chemicznej 2l (2 ECTS)	Projektowanie instalacji procesowych 2p (2 ECTS)
8	A 2w + 1c		Podstawy chemii fizycznej 2w + 2c 7 ECTS (4 + 3) (grupa kursów; kurs wiodący -wykład)	Chemia fizyczna 4l (4 ECTS)		Procesy dyfuzyjne 2p (2 ECTS)	Procesy reaktorowe 2p (2 ECTS)
7	B 2w + 2c						
6	(2 + 2) ECTS						
5	Moduł: Analiza matematyczna 1.1 A/B	Moduł: Analiza matematyczna 2.2 A/B		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	A 2w + 2c	A 3w + 2c					
3	B 3w + 2c	B 3w + 2c	Podstawy chemii organicznej 2w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej 1w + 2l (2 + 2) ECTS		Bezpieczeństwo techniczne 1w + 1l (1 + 1) ECTS	Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)
2	(5 + 3) ECTS	(5 + 3) ECTS				Metody chromatograficzne w chemii i biotechnologii 2w (2 ECTS)	
1							
Semestr	I	II	III	IV	V	VI	VII

Moduły wybieralne -69 ECTS. Dopuszczalny deficyt punktów ECTS: **11 ECTS** po semestrach 1,2,3; **9 ECTS** po semestrze 4; **5 ECTS** po semestrze 5

Moduł menadżerski (1godz. 1 ECTS) do wyboru: Ekonomiczno-prawne aspekty przedsiębiorczości 1w Ekonomia i prawo dla inżynierów 1 w