

STUDIA I STOPNIA, INŻYNIERSKIE

KIERUNEK: **TECHNOLOGIA CHEMICZNA****Kursy wybieralne kierunkowe**

Chemiczna produkcja małtonażowa 2w (2 ECTS)
 Bezpieczeństwo techniczne instalacji 2w (2 ECTS)
 Fizykochemia ropy i produktów naftowych 2w (2 ECTS)
 Fizykochemia węgla i materiałów węglowych 2w (2 ECTS)
 Przetwórstwo i właściwości polimerów 2w (2 ECTS)

Technologia lekkiej syntezy 2w (2 ECTS)

Ochrona przed korozją i elektrochemiczne procesy galwaniczne 2w (2 ECTS)
 Systemy zarządzania procesem technologicznym i jakością 2w (2 ECTS)
 Zasady inwestowania i eksploatacji instalacji chemicznych 2w (2 ECTS)
 Alternatywne i odnawialne źródła energii 2w (2 ECTS)
 Technologia gazów 2w (2 ECTS)

Technologia węgla i materiałów węglowych 2w (2 ECTS)
 Technologie przemysłu rafineryjnego 2w (2 ECTS)
 Podstawy fizykochemii układów dyspersyjnych i polimerów 2w (2 ECTS)
 Środki pomocnicze dla detergentów i polimerów 2w (2 ECTS)
 Technologia układów dyspersyjnych 2w (2 ECTS)
 Krajowy przemysł chemiczny 2w (2 ECTS)
 Surowce odnawialne w technologii chemicznej 2w (2 ECTS)
 Woda w procesach technologicznych 2w (2 ECTS)
 Strategie zrównoważonego rozwoju 2w (2 ECTS)

Semestr	I	II	III	IV	V	VI	VII
Godz.	23h / 30 ECTS / 4E	23h / 30 ECTS / 3E	27h / 30 ECTS / 2E	28h / 30 ECTS / 3E	29h / 30 ECTS / 3E	26h / 30 ECTS / 2E	12h / 30 ECTS
29					Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)		Praktyka zawodowa 6 ECTS
28				Język obcy 4c (3 ECTS)	Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)		
27			Przedmiot humanistyczny 1w (1 ECTS)				
26			Zajęcia sportowe 2h (0 ECTS)			Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)	
25			Język obcy 4c (2 ECTS)	Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)	Bezpieczeństwo techniczne 1w + 1l (1 + 1) ECTS	Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)	
24					Technologia chemiczna- surowce i procesy przemysłu organicznego E 3w + 4l + 2s (4 + 3 + 2) ECTS	Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)	
23	Materiałoznawstwo 2w (2 ECTS)	Przedmiot humanistyczny 1w (1 ECTS)					
22		Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)		Przedmiot humanistyczny 1w (2 ECTS) *Etyka inżynierska			
21	Grafika inżynierska 2l (2 ECTS)			Moduł menadżerski 1w (1 ECTS)			
20		Elektronika i elektrotechnika 2w + 2l (3 + 2) ECTS	Miernictwo i automatyka 1w + 2l (1 + 2) ECTS	Termodynamika chemiczna i techniczna 1w + 1c (1 + 1) ECTS		Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)	
19	Moduł: Technologie informacyjne A/B 2l (2 ECTS)		Maszynoznawstwo 2w + 1p (2 + 1) ECTS	Technologia chemiczna- surowce i nośniki energii E 1w + 3l + 1s (1 + 2 + 2) ECTS		Metody chromatograficzne w chemii i biotechnologii 2w (2 ECTS)	
18						Małtonażowa produkcja chemikaliów nieorganicznych-zarządzanie jakością i procesem. 2l (2 ECTS)	
17	Chemia ogólna E 2w + 2c (4+2) ECTS		Podstawy chemii nieorganicznej E 2w + 2l (3 + 2) ECTS	Chemia techniczna organiczna 2l (3 ECTS)	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej E 2w + 2l (3 + 2) ECTS	Przemysłowe laboratorium technologii ropy naftowej i węgla I 2l (2 ECTS)	
16		Obliczenia w chemii technicznej 2c (2 ECTS)	Chemia techniczna nieorganiczna 2l (2 ECTS)	Technologia chemiczna- surowce i procesy przemysłu nieorganicznego E 2w + 3l + 1s (2 + 2 + 2) ECTS		Laboratorium technologii polimerów I 1l (1 ECTS)	
15						Laboratorium technologii surfaktantów I 1l (1 ECTS)	
14						Zarządzanie jakością 2w (2 ECTS)	
13	Fizyka I E 2w + 2c (4 + 2) ECTS		Podstawy inżynierii chemicznej 2w (3 ECTS)		Kontrola jakości surowców i produktów 4l (4 ECTS)	Najlepsze dostępne technologie chemiczne (BAT) E 2w + 2s (3 + 3) ECTS	
12			Podstawy chemii fizycznej E 2w + 2c 7 ECTS (4 + 3) (grupa kursów; kurs wiodący -wykład)				
11							
10		Fizyka II E 2w + 1c + 2l (4 + 1 + 2) ECTS		Podstawy technologii chemicznej 2w + 2p (3 + 2) ECTS	Inżynieria chemiczna E 2w + 2c + 2l (2 + 2 + 2) ECTS		
9	Moduł: Algebra z Geometrią analityczną A/B E						
8	A 2w + 1c B 2w + 2c (2 + 2) ECTS						
7							
6							
5	Moduł: Analiza matematyczna 1.1 A/B E	Moduł: Analiza matematyczna 2.2 A/B E					
4	A 2w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 2w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej 1w + 2l (2 + 2) ECTS		Projekt technologiczny E 1w + 3p (2 + 4) ECTS	
3							
2							
1							
Semestr	I	II	III	IV	V	VI	VII

Moduły wybieralne -84 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

Moduł: Zaawansowane technologie chemiczne (semestr VII; 2l; 2 ECTS) do wyboru:

Laboratorium technologii surfaktantów II (1 l, 1 ECTS; TCC017006)
 + Laboratorium technologii polimerów II (1 l, 1 ECTS; TCC017005)
 Przemysłowe laboratorium technologii ropy naftowej i węgla II (2 l, 2 ECTS; TCC017004)
 Optymalizacja procesów chemicznych i elektrochemicznych (2 l, 2 ECTS; TCC017003)

Przedmioty humanistyczne (Razem: 3w 4 ECTS)

Etyka inżynierska 1w(2 ECTS)-na 4sem
 Komunikacja społeczna 1w (1 ECTS)
 Ochrona własności intelektualnej 1w (1 ECTS)