

**STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (4 sem)****KIERUNEK: INŻYNIERIA CHEMICZNA I PROCESOWA**Specjalność: **Inżynieria procesów chemicznych** ( dr hab. inż. Anna Witek-Krowiak)**Kursy wybieralne kierunkowe:**

Zarządzanie firmą w oparciu o relacyjne bazy danych 2w (2 ECTS)

Procesy petrochemiczne 2w (2 ECTS)

Termodynamika statystyczna w modelowaniu molekularnym 2w (2 ECTS)

Materiały wykorzystywane w procesach i operacjach chemicznych 2w (2 ECTS)

Semestr	uzupełniający, inżynierski	I	II	III
Godz.	26h /30ECTS/ 2E	23 h / 30ECTS / 3E	26 h / 30ECTS / 2E	23 h/ 30ECTS
26	Bezpieczeństwo techniczne			
25	1w + 1l ( 1 + 1 ) ECTS			
24	Recykling materiałów	Układy wielofazowe w procesach E	Zarządzanie jakością przedsiębiorstwa chemicznego 2w ( 3 ECTS) E	
23	2w ( 2 ECTS)	1w + 2l ( 2 + 2 ) ECTS	Inżynieria produktu 1w + 2l ( 1 + 2 ) ECTS	Kurs wybieralny 2w ( 2 ECTS)
22	Metody badań materiałów E	Nowoczesne metody rozdzielania roztworów 1w + 1s ( 2 + 2 ) ECTS		Filozofia nauki i techniki 1w ( 2 ECTS)
21	2w ( 2 ECTS)		Symulacje procesów w aparaturze chemicznej 2l ( 3 ECTS)	Podstawy biznesu 2w ( 3 ECTS)
20	Pomiary w aparaturze procesowej 2w + 2l ( 2+ 2 ) ECTS	Programy symulacji i projektowania instalacji chemicznych 2L ( 2 ECTS)	Inżynieria procesów biotechnologicznych 1w + 2l ( 2 + 2 ) ECTS	Ekonomika procesów produkcyjnych 1w + 2l ( 1 + 2 ) ECTS
19				
18		Zaawansowana grafika inżynierska 2l ( 3 ECTS)	Techniki mikrofalowe w inżynierii chemicznej 1w ( 1 ECTS)	Praca dyplomowa II 14l ( 10 ECTS)
17		Aparatura procesowa 2w + 2l ( 3 + 2 ) ECTS E	Pozyskiwanie produktów w biorafineriach 1w + 2l ( 2 + 2)ECTS	
16	Podstawy technologii chemicznej 2w + 2p ( 3 + 2 ) ECTS		Projektowanie procesów zintegrowanych 2p ( 2 ECTS)	
15		Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej E		
14			Materiały polimerowe 1w +2l ( 1 +2) ECTS	
13		Zjawiska transportu w procesach chemicznych E	Gospodarka odpadami przemysłowymi E	
12	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej E	Odnawialne źródła energii 1w +1s ( 2 + 1 )ECTS	Język obcy (B2+) 1c ( 1 ECTS)	
11		Metody matematyczne i statystyczne w inżynierii chemicznej 1w + 2l ( 2 + 2 ) ECTS	Praca dyplomowa I 4l ( 4 ECTS)	
10	Materiałoznawstwo 2w ( 2 ECTS)	Język obcy (A1/A2) 3c ( 2 ECTS)		
9				
8	Technologie informacyjne B 2l ( 2 ECTS)			
7				
6	Grafika inżynierska 2l ( 2 ECTS)			
5				
4	Podstawy inżynierii chemicznej 2w + 2c ( 3 + 3 ECTS)			
3				
2				
1				Sem. dyplomowe 1s + praca magisterska + przyg. do egz. dypl. ( 10 ECTS)
Semestr	uzupełniający, inżynierski	I	II	III

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