

STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (4 sem)**KIERUNEK: INŻYNIERIA CHEMICZNA I PROCESOWA**Specjalność: **Projektowanie procesów chemicznych (prof. A. Trusek-Hołownia)****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.	26 godz. / 30 ECTS / 2E	24h / 30ECTS / 3E	24h / 30 ECTS / 2E	24h / 30 ECTS
26	Bezpieczeństwo techniczne			
25	1w + 1l (1 + 1) ECTS			
24	Recykling materiałów	Nanoinżynieria chemiczna E	Opis procesów w bioreaktorach	Kurs wybieralny
23	2w (2 ECTS)	2w + 1s (3 + 1) ECTS	1w + 2l (2 + 2) ECTS	2w (2 ECTS)
22	Metody badań materiałów E			Filozofia nauki i techniki 1w (2 ETCS)
21	2w (2 ECTS)	Symulacje komputerowe w projektowaniu materiałów do procesów chemicznych	Modelowanie procesów w inżynierii chemicznej E	Podstawy biznesu
20	Pomiary w aparaturze procesowej	1w + 2l (2 + 2) ECTS	1w + 3l (2 + 3) ECTS	2w (3 ECTS)
19	2w + 2l (2 + 2) ECTS	Programy symulacji i projektowania instalacji chemicznych	Symulacje procesów w aparaturze chemicznej metodą CFD	Ekonomika procesów produkcyjnych
18		2l (2 ECTS)	1w + 3l (2 + 3) ECTS	1w + 2l (1 + 2) ECTS
17	Podstawy technologii chemicznej	Zjawiska transportu w procesach chemicznych E		Zajęcia sportowe 1c (1 ECTS)
16	2w + 2p (3 + 2) ECTS	2w (3 ECTS)		Praca dyplomowa II
15		Zaawansowana grafika inżynierska	Mikroinżynieria chemiczna	14l (9 ECTS)
14		2l (3 ECTS)	1w + 2l (2 + 2) ECTS	
13	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej E	Aparatura procesowa		
12	2w (3 ECTS)	2w + 2l (3 + 2) ECTS		
11			Projektowanie procesów zintegrowanych	
10	Materiałoznawstwo		1w + 2p (2 + 2) ECTS	
9	2w (2 ECTS)			
8	Technologie informacyjne B	Odnawialne źródła energii	Gospodarka odpadami przemysłowymi E	
7	2l (2 ECTS)	1w + 1s (2 + 1) ECTS	2w (3 ECTS)	
6	Grafika inżynierska	Metody matematyczne i statystyczne w inżynierii chemicznej	Język obcy (B2+) 1c (1 ECTS)	
5	2l (2 ECTS)	1w + 2l (2 + 2) ECTS		
4	Podstawy inżynierii chemicznej		Praca dyplomowa I	
3	2w + 2c		4l (4 ECTS)	
2	(3 + 3 ETCS)	Język obcy (A1/A2)		
1		3c (2 ECTS)		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**