

## Plan studiów

Wydziały prowadzące kierunek studiów:	<b>Wydział Chemii</b>
Kierunek studiów:	<b>Materiały Współczesnych Technologii</b>
Poziom kształcenia:	<b>Studia inżynierskie pierwszego stopnia</b>
Profil kształcenia:	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma studiów:	<b>Studia stacjonarne</b>
Specjalność:	<b>Materiały polimerowe i kompozytowe Technologie nanomateriałów</b>
Liczba semestrów:	<b>7</b>
Liczba punktów ECTS:	<b>210</b>
Łączna liczba godzin dydaktycznych:	<b>2040 + zajęcia ogólnouczelniane</b>

### I Semestr

Kod przedmiotu w systemie USOS	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
0600-MWT-PCA	Moduł 1/Podstawy chemii analitycznej	Wykład	30	10	E
		Laboratorium	75		Z
		Ćwiczenia	15		Z
0600-MWT-MATb	Moduł 1/Matematyka	Wykład	30	6	E
		Ćwiczenia	30		Z
0600-MWT-BPWM	Moduł 2/Budowa i podstawowe właściwości materiałów	Wykład Ćwiczenia	30 15	4	E Z
0600-MWT-PP	Moduł 1/Podstawy programowania	Wykład Laboratorium	15 15	3	E Z
0600-MWT-PF	Moduł 1/Podstawy fizyki	Wykład	30	7	E
		Laboratorium	15		Z
		Ćwiczenia	30		Z
0000-OG-	Moduł 5/Zajęcia ogólnouczelniane w tym humanistyczne			3	E/Z
Razem:			330 + zajęcia ogólnouczelniane	33	

### II Semestr

Kod przedmiotu w systemie USOS	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
0600-MWT-PC	Moduł 1/ Podstawy chemii	Wykład	60	15	E
		Laboratorium	90		Z
		Ćwiczenia	45		Z
0600-MWT-MATa	Moduł 1/ Matematyka	Ćwiczenia	45	5	Z
0600-MWT-PI	Moduł 1/ Podstawy informatyki (+ USOS)	Wykład	15	6	E
		Laboratorium	45		Z
9001-BHP-	Moduł 1/ Szkolenie BHP i ergonomia	Ćwiczenia	8	1	Z
Razem:			300+8	27	

**I ROK: Łączna liczba godzin: 630 + przedmioty ogólnouczelniane + 8 godz. szkoleń - 60 ECTS**

### III Semestr

Kod przedmiotu w systemie USOS	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
0600-MWT-AIb	Moduł 1/Analiza instrumentalna	Laboratorium	60	6	Z, E
0600-MWT-OPM	Moduł 2/Organiczne prekursory materiałów	Wykład Laboratorium	30 30	6	E Z
0600-MWT-MMP	Moduł 2/ Modelowanie materiałów i procesów	Wykład Laboratorium	30 30	6	E Z
0600-MWT-FChMCM	Moduł 2/Fizykochemiczne metody charakteryzowania materiałów	Wykład Laboratorium	15 30	4	E Z
0600-MWT-TWRTP	Moduł 2/Technologie wytwarzania i recyklingu tworzyw polimerowych	Wykład Laboratorium	30 15	4	E Z
4200-	Moduł 7/Wychowanie fizyczne	Ćwiczenia	30	1	Z
4100-	Moduł 8/Język angielski	Ćwiczenia	60	3	Z, E
0600-MWT-W	Moduł 6/Przedmiot do wyboru*	Wykład	30	2	Z
Razem:			390	32	

### IV Semestr

Kod przedmiotu w systemie USOS	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
0600-MWT-CF	Moduł 1/Chemia fizyczna	Wykład Ćwiczenia	30 30	6	E Z
0600-MWT-AIa	Moduł 1/Analiza instrumentalna	Wykład Ćwiczenia	30 15	3	Z
0600-MWT-KR	Moduł 1/Krystalochemia	Wykład Laboratorium	30 30	6	E Z
0600-MWT-ME	Moduł 2/Materiały elektroniczne	Wykład Laboratorium	30 15	4	E Z
0600-MWT-PMN	Moduł 2/Programowanie i metody numeryczne	Wykład Laboratorium	30 30	6	E Z
4200-	Moduł 7/Wychowanie fizyczne	Ćwiczenia	30	1	Z
4100-	Moduł 8/Język angielski	Ćwiczenia	60	2	Z
Razem:			360	28	

**II ROK: Łączna liczba godzin: 750 - 60 ECTS**

**V Semestr****Specjalność: Technologie nanomateriałów**

Kod przedmiotu w systemie USOS	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
0600-MWT-K	Moduł 3/ Kataliza	Wykład	30	9	E
		Laboratorium	45		Z
		Ćwiczenia	15		Z
0600-MWT-TIC	Moduł 2/ Technologia i inżynieria chemiczna	Wykład Ćwiczenia	15 30	3	E Z
0600-MWT-PW-	Moduł 6/Przedmiot do wyboru (wydziałowe)	Wykład	25	6	E
		Laboratorium	35		Z
		Ćwiczenia	15		Z
0000-OG-	Moduł 5/ Zajęcia ogólnouczelniane w tym humanistyczne			3	E/Z
0600-MWT-PInz	Moduł 4/Pracownia inżynierska	Laboratorium	45	5	Z
0600-MWT-PZ	Moduł 9/Praktyka zawodowa		120**	4	Z <sup>#</sup>
Razem:			255+120 + zajęcia ogólnouczelniane	30	

**VI Semestr****Specjalność: Technologie nanomateriałów**

Kod przedmiotu w systemie USOS	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
0600-MWT-CNM	Moduł 2/Chemia nieorganiczna materiałów	Wykład	30	6	E
		Laboratorium	30		Z
0600-MWT-CCS	Moduł 2/Chemia ciała stałego	Wykład	15	6	E
		Laboratorium	30		Z
		Ćwiczenia	15		Z
0600-MWT-MPMP	Moduł 2/Modelowanie i preparacja materiałów porowatych	Wykład Laboratorium	15 15	4	E Z
0600-MWT-MBioN	Moduł 3/Materiały bionieorganiczne	Wykład Laboratorium	15 15	4	E Z
0600-MWT-OPA	Moduł 1/ Ochrona praw autorskich	Wykład	15	1	E
0600-MWT-PW-	Moduł 6/Przedmiot do wyboru (wydziałowe)	Wykład	25	6	E
		Laboratorium	35		Z
		Ćwiczenia	15		Z
0000-OG-	Moduł 5/Przedmioty ogólnouczelniane - do wyboru			3	E/Z
Razem:			270 + przedmioty ogólnouczelniane	30	

**III ROK: Łączna liczba godzin: 555 + przedmioty ogólnouczelniane + 120 godz. praktyk - 60 ECTS**

**VII Semestr****Specjalność: Technologie nanomateriałów**

Kod przedmiotu w systemie USOS	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
0600-MWT-EI	Moduł 1/Ekonomia dla inżynierów	Wykład	30	5	E
		Ćwiczenia	30		Z
0600-MWT-S	Moduł 3/Sorbenty	Wykład	30	8	E
		Laboratorium	30		Z
0600-MWT-SD	Moduł 4/Seminarium dyplomowe	Seminarium	15	1	Z
0600-MWT-PD	Praca dyplomowa**		300**	16	E
Razem:			135+300	30	

E- egzamin; Z – zaliczenie na ocenę; Z<sup>#</sup> - zaliczenie bez oceny

\*\* bez obciążenia dydaktycznego

**V Semestr****Specjalność: Materiały polimerowe i kompozytowe**

Kod przedmiotu w systemie USOS	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
0600-MWT-NFC	Moduł 3/ Nowoczesne fazy chromatograficzne	Wykład Laboratorium	15 15	3	E Z
0600-MWT-TZMO	Moduł 3/ Technologia zaawansowanych materiałów organicznych	Wykład Laboratorium	30 15	5	E Z
0600-MWT-TIC	Moduł 2/ Technologia i inżynieria chemiczna	Wykład Ćwiczenia	15 30	3	E Z
0600-MWT-PW-	Moduł 6/Przedmiot do wyboru (wydziałowe)	Wykład Laboratorium Ćwiczenia	25 35 15	6	E Z Z
0000-OG-	Moduł 5/ Zajęcia ogólnouczeniiane w tym humanistyczne			6	E/Z
0600-MWT-PInz	Moduł 4/Pracownia inżynierska	Laboratorium	45	5	Z
0600-MWT-PZ	Moduł 9/Praktyka zawodowa		120**	4	Z <sup>#</sup>
Razem:			240+120 + zajęcia ogólnouczeniiane	32	

**VI Semestr****Specjalność: Materiały polimerowe i kompozytowe**

Kod przedmiotu w systemie USOS	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
0600-MWT-CNM	Moduł 2/Chemia nieorganiczna materiałów	Wykład Laboratorium	30 30	6	E Z
0600-MWT-CCS	Moduł 2/Chemia ciała stałego	Wykład Laboratorium Ćwiczenia	15 15 30	6	E Z Z
0600-MWT-MPMP	Moduł 2/Modelowanie i preparacja materiałów porowatych	Wykład Laboratorium	15 15	4	E Z
0600-MWT-MBioP	Moduł 3/Materiały biopolimerowe	Wykład Laboratorium	15 30	5	E Z
0600-MWT-OPA	Moduł 1/ Ochrona praw autorskich	Wykład	15	1	E
0600-MWT-PW-	Moduł 6/Przedmiot do wyboru (wydziałowe)	Wykład Laboratorium Ćwiczenia	25 35 15	6	E Z Z
Razem:			285	28	

**III ROK: Łączna liczba godzin: 555 + przedmioty ogólnouczeniiane + 120 godz. praktyk - 60 ECTS**

**VII Semestr****Specjalność: Materiały polimerowe i kompozytowe**

Kod przedmiotu w systemie USOS	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
0600-MWT-EI	Moduł 1/Ekonomia dla inżynierów	Wykład Ćwiczenia	30 30	5	E Z
0600-MWT-PTMS	Moduł 3/Polimerowe technologie membranowe i separacyjne	Wykład Laboratorium	15 15	4	E Z
0600-MWT-PMF	Moduł 3/ Polimerowe materiały fotoczułe	Wykład Laboratorium	15 15	4	E Z
0600-MWT-SD	Moduł 4/Seminarium dyplomowe	Seminarium	15	1	Z
0600-MWT-PD	Praca dyplomowa**		300**	16	E
Razem:			135+300	30	

E- egzamin; Z – zaliczenie na ocenę; Z<sup>#</sup> - zaliczenie bez oceny

\*\* bez obciążenia dydaktycznego

**Łączna liczba godzin – 2040 godz. dydaktycznych + zajęcia ogólnouczeniiane + 8 godz. szkoleń + 300 godz. na pracę dyplomową + 120 godz. praktyk (210 ECTS)**

**Przedmioty ogólnouczeniiane - 9 ECTS**

**Przedmioty do wyboru 72 ECTS**

Blok przedmiotów do wyboru za 6ECTS Moduł 6 (oferta dla wszystkich kierunków Wydziału Chemii)

**Semestr V – 75 godzin 6ECTS**

**Semestr VI – 75 godzin 6ECTS**

**Razem; 150 godzin 12 ECTS**

Kod przedmiotu w systemie USOS	Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
0600-MWT-PW-IS	Moduł 6/Inżynieria środowiska	Wykład	15	6	E
		Laboratorium	35		Z
		Konwersatorium	10		Z
		Zajęcia terenowe	15		Z
0600-MWT-PW-PF	Moduł 6/Podstawy fotochemii	Wykład Laboratorium	25 50	6	E Z
0600-MWT-PW-SSSL	Moduł 6/Sensory i sensoryka substancji lotnych	Wykład Laboratorium	45 30	6	E Z
0600-MWT-PW-MSCA	Moduł 6/Metody spektroskopowe w chemii analitycznej	Wykład Laboratorium	25 50	6	E Z
0600-MWT-PW-CBioWZ	Moduł 6/Chemia biomedyczna - wybrane zagadnienia	Wykład Laboratorium	45 30	6	E Z
0600-MWT-PW-PMS	Moduł 6/Podstawy metod separacyjnych	Wykład Laboratorium	25 50	6	E Z
0600-MWT-PW-PSPP	Moduł 6/Synteza i właściwości polimerów	Wykład Laboratorium	20 55	6	E Z
0600-MWT-PW-PFP	Moduł 6/Właściwości i przetwórstwo tworzyw sztucznych	Wykład Laboratorium	25 50	6	E Z
0600-MWT-PW-POE	Moduł 6/Chemia środowiska - wybrane zagadnienia	Wykład Laboratorium	25 50	6	E Z
0600-MWT-PW-WChN	Moduł 6/Wstęp do chemii nanomateriałów	Wykład Laboratorium	30 45	6	E Z
0600-MWT-PW-CAZ	Moduł 6/Chemia i analiza żywności - wybrane zagadnienia	Wykład Laboratorium Konwersatorium	35 35 5	6	E Z Z
0600-MWT-PW-SKPPK	Moduł 6/Surowce kosmetyczne i podstawy produkcji kosmetyków	Wykład Laboratorium	25 50	6	E Z
0600-MWT-PW-BMZCN	Moduł 6/Biologiczne i medyczne zastosowanie chemii nieorganicznej	Wykład Laboratorium Ćwiczenia	25 35 15	6	E Z Z
0600-MWT-PW-KNRM	Moduł 6/Od kosmochemii do nowych reagentów i materiałów nieorganicznych	Wykład Laboratorium Ćwiczenia	25 35 15	6	E Z Z

Przedmiot do wyboru: **IV semestr - 2ECTS**

Moduł 6 (oferta dla wszystkich kierunków Wydziału Chemii)

Kod przedmiotu w systemie USOS	Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
0600-MWT-W-MJ	Materiały jubilerskie	Wykład	30	2	E
0600-MWT-W-ZOIZ	Związki organiczne - izolacja, identyfikacja i zastosowania	Wykład Ćwiczenia	15 15	2	E Z
0600-MWT-W-CSP	Chemia strukturalna pierwiastków	Wykład	30	2	E
0600-MWT-W-TP	Technologie proekologiczne	Wykład	30	2	E
0600-MWT-W-LC	Laboratorium chemiczne	Wykład Laboratorium	15 15	2	E Z
0600-MWT-W-PTM	Podstawy technik membranowych	Wykład	30	2	E
0600-MWT-W-MW	Materiały węglowe - otrzymywanie, właściwości i zastosowanie	Wykład Laboratorium	15 15	2	E Z
0600-MWT-W-SWC	Symetria i jej wykorzystanie w chemii	Wykład Laboratorium	15 15	2	E Z
0600-MWT-W-PB	Podstawy bioanalitiky	Wykład	30	2	E
0600-MWT-W-MES	Materia i energia w środowisku	Wykład Ćwiczenia	15 15	2	E Z
0600-MWT-W-BM	Biomateriały	Wykład Ćwiczenia	15 15	2	E Z
0600-MWT-W-IMCM	Ilościowe metody charakteryzacji materiałów	Wykład Ćwiczenia	15 15	2	E Z

Plan studiów obowiązuje od semestru letniego roku akademickiego 2015/2016