

Minima programowe dla studentów MSMP na kierunku Chemia Zrównoważonego Rozwoju

Studia I stopnia

semestr 1

przedmiot	liczba godzin	punkty ECTS	forma weryfikacji	O/F
Matematyka I *	105	8	egzamin	O *
Fizyka I *	105	8	egzamin	O *
Podstawy Chemii	60	5	egzamin	O
Podstawy Chemii - laboratorium	75	6	zal. na ocenę	O
Technologia informacyjna *	45	3	zal. na ocenę	O*
Wprowadzenie do statystycznego opracowywania danych pomiarowych*	15	1	zal. na ocenę	O*

semestr 2

przedmiot	liczba godzin	punkty ECTS	forma weryfikacji	O/F
Matematyka II *	75	6	egzamin	O *
Chemia analityczna z elementami analizy środowiska	45	4	egzamin	O
Chemia analityczna z elementami analizy środowiska - laboratorium	45	4	zal. na ocenę	O
Chemia nieorganiczna z elementami chemii ciała stałego	45	4	zal. na ocenę	O
Chemia środowiska	30	3	zal. na ocenę	O
Ochrona własności intelektualnej I	15	1	zal. na ocenę	O *
Zrównoważony rozwój i technologie przyjazne środowisku	30	2	zal. na ocenę	O

* kurs może być zastąpiony analogicznym realizowanym na innym Wydziale prowadzącym MSMP

semestr 3

przedmiot	liczba godzin	punkty ECTS	forma weryfikacji	O/F
Bezpieczeństwo środowiska pracy	50	3	zal. na ocenę	O
Chemia fizyczna	60	5	egzamin	O
Chemia fizyczna - laboratorium	45	4	zal. na ocenę	O
Chemia organiczna	60	5	egzamin	O

Chemia organiczna - laboratorium	45	4	zal. na ocenę	O
Elementy chemii kwantowej i modelowania molekularnego	50	3	zal. na ocenę	O

semestr 4

przedmiot	liczba godzin	punkty ECTS	forma weryfikacji	O/F
Chemia i technologia materiałów funkcjonalnych	30	3	egzamin	O
Synteza i charakterystyka materiałów funkcjonalnych - laboratorium otwarte	60	5	zal. na ocenę	O
Elektrochemia	15	1	zal. na ocenę	O
Elektrochemia - laboratorium	45	4	zal. na ocenę	O
Fizykochemia Ciała Stałego	45	4	zal. na ocenę	O
Metody fizykochemiczne w badaniach materiałów	45	4	egzamin	O
Monitoring środowiska	30	3	egzamin	O
Monitoring środowiska - laboratorium	30	3	zal. na ocenę	O
Podstawy chemii polimerów	30	3	egzamin	O

semestr 5

przedmiot	liczba godzin	punkty ECTS	forma weryfikacji	O/F
Elementy technologii i inżynierii chemicznej	30	3	egzamin	O
Elementy technologii i inżynierii chemicznej - laboratorium	45	3	zal. na ocenę	O
Elementy elektroniki - zastosowanie w chemii	30	3	zal. na ocenę	O
Środowiskowe aspekty produkcji, konwersji i zagospodarowania energii	60	3	zal. na ocenę	O
Recykling i zagospodarowanie odpadów	45	4	zal. na ocenę	O
Recykling i zagospodarowanie odpadów - laboratorium	15	1	zal. na ocenę	O

* kurs może być zastąpiony analogicznym realizowanym na innym Wydziale prowadzącym MSMP

semestr 6

przedmiot	liczba godzin	punkty ECTS	forma weryfikacji	O/F
Analiza ryzyka i zarządzanie ryzykiem środowiskowym	30	2	zal. na ocenę	O

Elementy organizacji pracy zespołowej i technik prezentacji	30	2	zal. na ocenę	O
Zrównoważona gospodarka surowcami i chemikaliami	20	1	zal. na ocenę	O

semestr 5-6

Studenci MSMP realizują jeden z 3 modułów:

1. Moduł Chemia Środowiska (180 h/12 ECTS)
2. Moduł Energia (180 h/12 ECTS)
3. Moduł Technologia Materiałów (180 h/12 ECTS)

Podsumowanie punktów I stopień:

37 przedmioty obowiązkowe do realizacji na Wydziale Chemii, w tym 6 przedmiotów obowiązkowych z możliwością realizacji na innych Wydziałach, 3 moduły do wyboru.

Student realizuje w ramach kursów obowiązkowych na Wydziale Chemii 143 ECTS, przy czym 27 ECTS może zrealizować w formie równoważnych zajęć na innych wydziałach.

Studia II stopnia

semestr 1

przedmiot	liczba godzin	punkty ECTS	forma weryfikacji	O/F
Bezpieczeństwo i higiena kształcenia	4	-	zal. na ocenę	O
Analityka dla zrównoważonego rozwoju	40	3	zal. na ocenę	O
Analiza strukturalna z krystalochemią	30	3	egzamin	O
Analiza strukturalna z krystalochemią - laboratorium	30	2	zal. na ocenę	O
Metody spektroskopowe	32	3	egzamin	O
Metody spektroskopowe - laboratorium	45	4	zal. na ocenę	O
Modelowanie molekularne materiałów	45	4	zal. na ocenę	O
Statystyczna i chemometryczna analiza danych	30	4	zal. na ocenę	O
Zielone technologie chemiczne	40	3	zal. na ocenę	O
Zrównoważone technologie dla energetyki	40	3	zal. na ocenę	O

semestr 2

przedmiot	liczba godzin	punkty ECTS	forma weryfikacji	O/F
Analityka dla zrównoważonego rozwoju - laboratorium	30	2	zal. na ocenę	O
Biotechnologia przemysłowa	60	4	egzamin	O
Gospodarka o obiegu zamkniętym	15	1	zal. na ocenę	O
Molekularne aspekty katalizy	30	3	egzamin	O
Molekularne aspekty katalizy - laboratorium	60	4	zal. na ocenę	O
Ochrona własności intelektualnej II*	15	1	zal. na ocenę	O*
Praktyczne aspekty zrównoważonego rozwoju	15	1	zal. na ocenę	O
Praktyczne aspekty zrównoważonego rozwoju	15	1	zal. na ocenę	O
Projekt badawczy	15	1	zal. na ocenę	O*
Projekt badawczy - laboratorium	60	5	zal. na ocenę	O*
Zarządzanie zrównoważonym rozwojem	20	2	zal. na ocenę	O

semestr 3

przedmiot	liczba godzin	punkty ECTS	forma weryfikacji	O/F
Konteksty zrównoważonego rozwoju	30	2	zal. na ocenę	O
Seminarium magisterskie	30			
Pracownia magisterska	200			

semestr 4

przedmiot	liczba godzin	punkty ECTS	forma weryfikacji	O/F
Seminarium magisterskie	30	4	zal. na ocenę	O
Pracownia magisterska	300	46	zal. na ocenę	O

* kurs może być zastąpiony analogicznym realizowanym na innym Wydziale prowadzącym MSMP

Oprócz przedmiotów obligatoryjnych student realizuje na I i II roku zajęcia fakultatywne z grupy kursów kierunkowych w sumie za 11 punktów ECTS. Dwa spośród fakultatywnych kursów kierunkowych muszą być zakończone egzaminem w tym, co najmniej jeden 30 godzinny kurs za 3 punkty ECTS w języku angielskim. Dodatkowo w całym okresie studiów student musi uzyskać nie mniej niż 5 punktów ECTS w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i/lub nauk społecznych, z czego 3 punkty ECTS student uzyskuje w ramach przedmiotów obligatoryjnych (Zarządzanie zrównoważonym rozwojem – 2 ECTS oraz Ochrona własności intelektualnej II – 1 ECTS). Dwa dodatkowe punkty ECTS student zobowiązany jest uzyskać w ramach przedmiotów fakultatywnych z grupy kursów humanistyczno-społecznych. Za zgodą dziekana student może realizować przedmioty fakultatywne zgodne z tematyką studiów oraz przedmioty fakultatywne z grupy kursów humanistyczno-społecznych spoza powyższego katalogu. Kurs fakultatywny „Modelowanie molekularne materiałów – konwersatorium” jest kursem sugerowanym dla studentów chcących realizować projekt badawczy i/lub pracę magisterską w zakresie modelowania/chemii teoretycznej.

Podsumowanie punktów ECTS:

24 kursy obowiązkowe realizowane na Wydziale Chemii. Łączna liczba punktów ECTS to 105-106.

