

Chemia w nauce i gospodarce studia niestacjonarne

PLAN STUDIÓW

kierunek studiów: **Chemia**
 profil studiów: ogólnoakademicki
 stopień: I
 forma studiów: niestacjonarne
 specjalności: **Chemia w nauce i gospodarce**
 od roku: 2024/2025



Rok	Semestr	Przedmiot ^{1,2,3)*}	Szczegóły przedmiotu								Nazwa modułu do którego należy przedmiot	
			KOD	Ilość godzin						Forma zaliczenia		ECTS
				Wykl.	Konw.	Ćwicz.	Sem.	Lab.	Razem			
I	1	Wstęp do chemii			38				38	Z	7	Chemia ogólna
	1	Chemia ogólna CI		16	20			18	54	E	8	Chemia ogólna
	1	Podstawy biologii		16					16	Z	2	Biologia
	1	Elementy zastosowania matematyki w chemii C		24	28				52	E	8	Chemia/Matematyka
	1	Technologia informacyjna i statystyka C		8				16	24	Z	3	Informatyka
	1	Sztuka studiowania		8					8	Z	1	
	1	Ochrona własności intelektualnej C		8					8	Z	1	Przedmiot humani- styczny/społeczny
	1	Szkolenie z prawa autorskiego (e-learning)								Z		Przedmiot humani- styczny/społeczny
	1	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia (e-learning)								Z		BHP
	1	Szkolenie biblioteczne (e-learning)								Z		Przedmiot humani- styczny/społeczny
	razem po 1. semestrze :								godzin: 200	p. ECTS: 30		
	2	Chemia ogólna CII		12	16				28	E	5	Chemia ogólna
	2	Chemia analityczna CI		16	10			50	76	E	11	Chemia analityczna
	2	Elementy chemii teoretycznej ⁵⁾		12	10				22	Z	4	Chemia teoretyczna
	2	Elementy krystalografii		12	10				22	Z	4	Krystalografia
	2	Chemia radiacyjna		6					6	Z	1	Chemia
	2	Lektorat I (Język angielski)				30			30	Z	3	Lektorat
	2	Przedmiot humanistyczny I ⁴⁾		14					14	Z	2	Przedmiot humani- styczny/społeczny
	razem po 2. semestrze :								godzin: 198	p. ECTS: 30		
	3	Chemia nieorganiczna CI		16	14			20	50	E	8	Chemia nieorganiczna
	3	Wybrane zagadnienia z podstaw chemii organicznej ⁵⁾		14	12				26	Z	4	Chemia organiczna
	3	Chemia analityczna CII						40	40	E	6	Chemia analityczna
	3	Warsztaty z analizy chemicznej CII ⁵⁾					14	14	Z	2	Chemia analityczna	
	3	Podstawy fizyki C		18	10				28	Z	4	Fizyka
	3	Lektorat II (Język angielski)				36			36	E	4	Lektorat
	3	Przedmiot humanistyczny II ⁴⁾		14					14	Z	2	Przedmiot humani- styczny/społeczny
razem po 3. semestrze :								godzin: 208	p. ECTS: 30			
II												

	4	Chemia organiczna CI		22	24			46	E	7	Chemia organiczna
	4	Laboratorium syntezy organicznej C ⁵⁾					48	48	Z	7	Chemia organiczna
	4	Chemia fizyczna CI		20	20			40	E	6	Chemia fizyczna
	4	Fizykochemiczne metody badawcze C ⁵⁾					32	32	Z	5	Chemia fizyczna
	4	Podstawy metod analizy instrumentalnej		10			28	38	Z	5	Chemia analityczna
razem po 4. semestrze :								godzin: 204	p. ECTS: 30		
	5	Praktyki zawodowe kierunkowe ⁷⁾						120	Z	4	Praktyki zawodowe
	5	Chemia nieorganiczna CII ⁶⁾		14	12			26	Z lub E ⁶⁾	4	Chemia nieorganiczna
	5	Chemia organiczna CII ⁶⁾		16	16		25	57	Z lub E ⁶⁾	9	Chemia organiczna
	5	Laboratorium nowoczesnej chemii organicznej C ⁵⁾					15	15	Z	2	Chemia organiczna
	5	Chemia fizyczna CII ⁶⁾		20	18			38	Z lub E ⁶⁾	6	Chemia fizyczna
	5	Warsztaty z chemii fizycznej C ⁵⁾					22	22	Z	3	Chemia fizyczna
	5	Wykład do wyboru ⁵⁾		16				16	Z	2	Chemia
III	razem po 5. semestrze :								godzin: 294	p. ECTS: 30	
	6	Chemia materiałów		10				10	Z	1	Technologia chem.
	6	Technologia chemiczna C		14				14	Z	2	Technologia chem.
	6	Praktyczne aspekty technologii chemicznej C ⁵⁾					24	24	Z	3	Technologia chem.
	6	Przedmiot do wyboru ⁵⁾		10	10			20	Z	3	Chemia
	6	Podstawy elektrochemii i korozji		10	10			20	Z	3	Elektrochemia
	6	Biochemia		10	10			20	Z	3	Chemia
	6	Seminarium dyplomowe ⁸⁾					28	28	Z	7	Praca licencjacka
	6	Przygotowanie pracy licencjackiej ⁸⁾							Z	8	Praca licencjacka
razem po 6. semestrze :								godzin: 136	p. ECTS: 30		
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW :								godzin: 1240	p. ECTS: 180		

¹⁾ Zgodnie z Regulaminem Studiów w UŁ zaliczenia wszystkich przedmiotów kończą się oceną, a wszystkie formy zajęć przedmiotu muszą być zaliczone.

²⁾ Obowiązująca sekwencja przedmiotów:

- I.
 1. Chemia ogólna CI
 - 2a. Chemia ogólna CII
 - 2b. Chemia analityczna CI
 - 3a. Chemia analityczna CII
 - 3b. Warsztaty z analizy chemicznej CII
- II.
 1. Chemia ogólna CI
 2. Chemia ogólna CII
 3. Chemia nieorganiczna CI
 4. Chemia nieorganiczna CII
- III.
 1. Wybrane zagadnienia z podstaw chemii organicznej
 - 2a. Chemia organiczna CI
 - 2b. Laboratorium syntezy organicznej C
 - 3a. Chemia organiczna CII
 - 3b. Laboratorium nowoczesnej chemii organicznej C

- IV. 1. Chemia fizyczna CI
2. Fizykochemiczne metody badawcze C
3. Chemia fizyczna CII
4. Warsztaty z chemii fizycznej C
- V. 1. Lektorat I (Język angielski)
2. Lektorat II (Język angielski)
- ³⁾ Warunkowy wpis na następny semestr można otrzymać tylko w przypadku, gdy niezaliczony przedmiot nie jest kontynuowany w następnym semestrze lub gdy jego niezaliczenie nie narusza obowiązującej sekwencji przedmiotów.
- ⁴⁾ Do wyboru dwa z poniższych przedmiotów:
Logika z metodologią nauk
Ekologia i zdrowie człowieka
Kultura języka polskiego
Podstawy dydaktyki
- ⁵⁾ Przedmiot do wyboru.
- ⁶⁾ Student zdaje dwa egzaminy wybrane spośród trzech przedmiotów
- ⁷⁾ Praktyki zawodowe kierunkowe ciągle w wymiarze 3 tygodni odbywają się po II roku studiów, a punkty ECTS przypisuje się do semestru 5.
- ⁸⁾ Na trzecim roku studiów student przygotowuje pracę dyplomową, w formie zgodnej z Regulaminem Studiów w UŁ.

Seminarium dyplomowe wybierane przed zakończeniem 4. semestru

Warunkiem uzyskania tytułu zawodowego licencjata jest uzyskanie 180 punktów ECTS oraz zdanie egzaminu dyplomowego.

Wykaz proponowanych zajęć do wyboru (student wybiera jedno zajęcia w ramach przedmiotu)

Rok	Semestr	Przedmiot	Nazwa zajęć do wyboru w ramach przedmiotu
I	2	Elementy chemii teoretycznej	<i>Wstęp do chemii teoretycznej</i>
			<i>Wstęp do modelowania molekularnego</i>
II	3	Wybrane zagadnienia z podstaw chemii organicznej	<i>Wstęp do Chemii Organicznej</i>
			<i>Repetytorium z Chemii Organicznej</i>
	3	Warsztaty z analizy chemicznej CII	<i>Klasyczna analiza ilościowa oparta o metody redsymetryczne (jodometryczne, bromianometryczne, manganometryczne)</i>
			<i>Klasyczna analiza ilościowa oparta o metody alkacymetrii, argentometrii i kompleksometrii</i>
	4	Laboratorium syntezy organicznej C	<i>Laboratorium związków heteroatomowych</i>
			<i>Laboratorium związków karbocyklicznych</i>
	4	Fizykochemiczne metody badawcze C	<i>Pomiary wielkości fizykochemicznych</i>
			<i>Fizykochemia roztworów</i>
III	5	Laboratorium nowoczesnej chemii organicznej C	<i>Laboratorium związków wielofunkcyjnych</i>
			<i>Laboratorium związków heterocyklicznych</i>
	5	Warsztaty z chemii fizycznej C	<i>Kinetyka i statyka chemiczna</i>
			<i>Fizykochemia układów wielofazowych</i>
	5	Wykład do wyboru	<i>Wykaz zajęć jest corocznie aktualizowany i podawany do wiadomości studentów</i>
	6	Praktyczne aspekty technologii chemicznej C	<i>Technologia podstawowych syntez chemicznych</i>
			<i>Metody pomiarowe w technologii chemicznej</i>
	6	Przedmiot do wyboru	<i>Wykaz zajęć jest corocznie aktualizowany i podawany do wiadomości studentów</i>