

15. Plan studiów

Chemia w nauce i gospodarce studia stacjonarne

PLAN STUDIÓW

kierunek studiów: **Chemia**
profil studiów: ogólnoakademicki
stopień: I
forma studiów: stacjonarne
specjalność: **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		28	28				56	Z	5	Chemia ogólna	
	1	Podstawy obliczeń chemicznych ⁵⁾			28				28	Z	3	Chemia ogólna	
	1	Chemia ogólna I		28	28			42	98	E	8	Chemia ogólna	
	1	Podstawy biologii I		28					28	E	2	Biologia	
	1	Repetitorium z podstaw matematyki stosowanej w chemii				14			14	Z	1	Chemia/Matematyka	
	1	Elementy zastosowania matematyki w chemii I		28	28				56	Z	5	Chemia/Matematyka	
	1	Technologia informacyjna i statystyka		14				42	56	Z	4	Informatyka	
	1	Sztuka studiowania		8	8				16	Z	1		
	1	Ochrona własności intelektualnej		10					10	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	
	1	Wychowanie fizyczne				30			30	Z		WF	
	razem po 1. semestrze :									godzin:	392	p. ECTS:	30
	2	Chemia ogólna II		28	14				42	E	4	Chemia ogólna	
	2	Metody analizy chemicznej		14	14			42	70	Z	6	Chemia analityczna	
	2	Warsztaty z analizy chemicznej jakościowej ⁵⁾						16	16	Z	1	Chemia analityczna	
	2	Elementy chemii teoretycznej ⁵⁾		14	12			6	32	Z	3	Chemia teoretyczna	
	2	Elementy krystalografii		14	12			6	32	Z	3	Krystalografia	
	2	Chemia radiacyjna		6	6				12	Z	1	Chemia	
	2	Elementy zastosowania matematyki w chemii II		28	28				56	E	5	Chemia/Matematyka	
	2	Podstawy fizyki I		14	28				42	E	4	Fizyka	
	2	Lektorat I (Język angielski)				60			60	Z	3	Lektorat	
	2	Wychowanie fizyczne				30			30	Z		WF	
	razem po 2. semestrze :									godzin:	392	p. ECTS:	30

	3	Chemia nieorganiczna A		42	14			32	88	E	7	Chemia nieorganiczna
	3	Warsztaty z chemii nieorganicznej A ⁵⁾						24	24	Z	2	Chemia nieorganiczna
	3	Wybrane zagadnienia z podstaw chemii organicznej ⁵⁾		14	20				34	Z	3	Chemia organiczna
	3	Chemia fizyczna A1		28	12				40	Z	3	Chemia fizyczna
	3	Chemia analityczna A						58	58	E	4	Chemia analityczna
	3	Warsztaty z analizy chemicznej A ⁵⁾						16	16	Z	1	Chemia analityczna
	3	Przedmiot do wyboru I ⁵⁾		14	12				26	Z	2	Chemia
	3	Podstawy fizyki II		28	14				42	E	4	Fizyka
II	3	Lektorat II (Język angielski)				60			60	E	4	Lektorat
	razem po 3. semestrze :							godzin:	388	p. ECTS:	30	
	4	Chemia organiczna A1		42	32			28	102	E	8	Chemia organiczna
	4	Laboratorium syntezy organicznej ⁵⁾						42	42	Z	3	Chemia organiczna
	4	Chemia fizyczna A2		28	16			66	110	Z	8	Chemia fizyczna
	4	Podstawy metod analizy instrumentalnej A		14	14			55	83	E	6	Chemia analityczna
	4	Zastosowanie metod analizy instrumentalnej A ⁵⁾						8	8	Z	1	Chemia analityczna
	4	Przedmiot humanistyczny/społeczny I ⁴⁾		28					28	Z	2	Przedmiot humanistyczny/społeczny
III	4	Przedmiot humanistyczny/społeczny II ⁴⁾		28					28	Z	2	Przedmiot humanistyczny/społeczny
	razem po 4. semestrze :							godzin:	401	p. ECTS:	30	
	5	Seminarium dyplomowe I ⁷⁾					28		28	Z	4	Praca licencjacka
	5	Język angielski w chemii ⁵⁾			22				22	Z	2	Chemia
	5	Chemia organiczna A2		34	28			28	90	E	7	Chemia organiczna
	5	Laboratorium nowoczesnej chemii organicznej A2 ⁵⁾						34	34	Z	2	Chemia organiczna
	5	Chemia fizyczna A3			16			38	54	E	4	Chemia fizyczna
	5	Przedmiot do wyboru II ⁵⁾		14	12				26	Z	2	Chemia
III	5	Technologia chemiczna A		28				34	62	E	4	Technologia chem.
	5	Praktyczne aspekty technologii chemicznej ⁵⁾						14	14	Z	1	Technologia chem.
	5	Podstawy elektrochemii i korozji		14	12				26	Z	2	Elektrochemia
	5	Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami A ⁵⁾		28					28	Z	2	Chemia
	razem po 5. semestrze :							godzin:	384	p. ECTS:	30	
	6	Praktyki zawodowe kierunkowe ⁶⁾							120	Z	4	Praktyki zawodowe
	6	Chemia organiczna A3		34	28				62	Z	5	Chemia organiczna
	6	Chemia fizyczna A4 ⁵⁾		20	14			20	54	Z	4	Chemia fizyczna
III	6	Chemia materiałów		14					14	Z	1	Technologia chem.
	6	Podstawy metod spektroskopowych			12			16	28	Z	2	Chemia
	6	Biochemia		20				28	48	Z	3	Chemia
	6	Seminarium dyplomowe II ⁷⁾					28		28	Z	4	Praca licencjacka
	6	Przygotowanie pracy licencjackiej ⁷⁾								Z	7	Praca licencjacka
	razem po 6. semestrze :							godzin:	354	p. ECTS:	30	
	RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW :							godzin:	2311	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. 1a. Repetytorium z podstaw matematyki stosowanej w chemii
1b. Elementy zastosowania matematyki w chemii I
2. Elementy zastosowania matematyki w chemii II
- II. 1. Chemia ogólna I
2a. Metody analizy chemicznej
2b. Warsztaty z analizy chemicznej jakościowej
3a. Chemia analityczna A
3b. Warsztaty z analizy chemicznej A
4a. Podstawy metod analizy instrumentalnej A
4b. Zastosowanie metod analizy instrumentalnej A
- III. 1. Chemia ogólna I
2. Chemia ogólna II
3a. Chemia nieorganiczna A
3b. Warsztaty z chemii nieorganicznej A
- IV. 1. Wybrane zagadnienia z podstaw chemii organicznej
2a. Chemia organiczna A1
2b. Laboratorium syntezy organicznej
3a. Chemia organiczna A2
3b. Laboratorium nowoczesnej chemii organicznej A2
4. Chemia organiczna A3
- V. 1. Chemia fizyczna A1
2. Chemia fizyczna A2
3. Chemia fizyczna A3
4. Chemia fizyczna A4
- VI. 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⁾ Praktyki zawodowe kierunkowe w wymiarze 3 tygodni odbywają się w okresie wakacyjnym pomiędzy semestrem 4 a 5, a punkty ECTS przypisuje się do semestru 6.

⁷⁾ 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	1	Podstawy obliczeń chemicznych	<i>Wprowadzenie do elektrochemii</i>
			<i>Obliczenia stechiometryczne</i>
	2	Warsztaty z analizy chemicznej jakościowej	<i>Analiza chemiczna jakościowa – analiza soli</i>
			<i>Analiza chemiczna jakościowa – analiza mieszanin i stopów</i>
	2	Elementy chemii teoretycznej	<i>Wstęp do chemii teoretycznej</i>
II	3	Warsztaty z chemii nieorganicznej A	<i>Wstęp do modelowania molekularnego</i>
			<i>Warsztaty z chemii koordynacyjnej</i>
	3	Wybrane zagadnienia z podstaw chemii organicznej	<i>Warsztaty syntezy związków nieorganicznych</i>
			<i>Wstęp do Chemii Organicznej</i>
	3	Warsztaty z analizy chemicznej A	<i>Repetitorium z Chemii Organicznej</i>
			<i>Warsztaty z analizy wagowej</i>
	3	Przedmiot do wyboru I	<i>Warsztaty z analizy objętościowej</i>
			<i>Wykaz zajęć jest corocznie aktualizowany i podawany do wiadomości studentów</i>
	4	Laboratorium syntezy organicznej	<i>Laboratorium związków heteroatomowych</i>
			<i>Laboratorium związków karbocyklicznych</i>
III	5	Język angielski w chemii	<i>Zastosowanie konduktometrii w analizie próbek naturalnych</i>
			<i>Zastosowanie spektrofotometrii do wyznaczania stałych fizykochemicznych</i>
	5	Laboratorium nowoczesnej chemii organicznej	<i>Język angielski w chemii nieorganicznej</i>
			<i>Język angielski w chemii organicznej</i>
	5	Praktyczne aspekty technologii chemicznej	<i>Nowoczesne metody syntezy związków organicznych</i>
			<i>Związki metaloorganiczne w syntezie organicznej</i>
	5	Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami A	<i>Technologia podstawowych syntez chemicznych</i>
			<i>Metody pomiarowe w technologii chemicznej</i>
	5	Przedmiot do wyboru II	<i>Zarządzanie chemikaliami z elementami związków pochodzenia naturalnego</i>
			<i>Zarządzanie chemikaliami i bazy danych</i>
	6	Chemia fizyczna A4	<i>Wykaz zajęć jest corocznie aktualizowany i podawany do wiadomości studentów</i>
			<i>Chemia fizyczna roztworów</i>
			<i>Chemia fizyczna koloidów</i>

Chemia i nanotechnologia nowoczesnych materiałów

PLAN STUDIÓW

kierunek studiów: **Chemia**
 profil studiów: ogólnoakademicki
 stopień: I
 forma studiów: stacjonarne
 specjalność: **Chemia i nanotechnologia nowoczesnych materiałów**
 od roku: 2024/2025



Rok	Semestr	Przedmiot ^{1,2,3)*}	Szczegóły przedmiotu								Forma zaliczenia	ECTS	Nazwa modułu do którego należy przedmiot
			KOD	ilość godzin									
				Wykl.	Konw.	Ćwicz.	Sem.	Lab.	Razem				
	1	Wstęp do chemii		28	28				56	Z	5	Chemia ogólna	
	1	Podstawy obliczeń chemicznych ⁵⁾			28				28	Z	3	Chemia ogólna	
	1	Chemia ogólna I		28	28			42	98	E	8	Chemia ogólna	
	1	Podstawy biologii I		28					28	E	2	Biologia	
	1	Repetitorium z podstaw matematyki stosowanej w chemii				14			14	Z	1	Chemia/Matematyka	
	1	Elementy zastosowania matematyki w chemii I		28	28				56	Z	5	Chemia/Matematyka	
	1	Technologia informacyjna i statystyka		14				42	56	Z	4	Informatyka	
	1	Sztuka studiowania		8	8				16	Z	1		
	1	Ochrona własności intelektualnej		10					10	Z	1	Przedmiot humanistyczny/społeczny	
	1	Szkolenie z prawa autorskiego (e-learning)								Z		Przedmiot humanistyczny/społeczny	
	1	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia (e-learning)								Z		BHP	
	1	Szkolenie biblioteczne (e-learning)								Z		Przedmiot humanistyczny/społeczny	
	1	Wychowanie fizyczne				30			30	Z		WF	
	razem po 1. semestrze :								godzin: 392	p. ECTS: 30			
I	2	Chemia ogólna II		28	14				42	E	4	Chemia ogólna	
	2	Metody analizy chemicznej		14	14			42	70	Z	6	Chemia analityczna	
	2	Warsztaty z analizy chemicznej jakościowej ⁵⁾						16	16	Z	1	Chemia analityczna	
	2	Elementy chemii teoretycznej ⁵⁾		14	12			6	32	Z	3	Chemia teoretyczna	
	2	Elementy krystalografii		14	12			6	32	Z	3	Krystalografia	
	2	Chemia radiacyjna		6	6				12	Z	1	Chemia	
	2	Elementy zastosowania matematyki w chemii II		28	28				56	E	5	Chemia/Matematyka	
	2	Podstawy fizyki I		14	28				42	E	4	Fizyka	
	2	Lektorat I (Język angielski)				60			60	Z	3	Lektorat	
2	Wychowanie fizyczne				30			30	Z		WF		
razem po 2. semestrze :								godzin: 392	p. ECTS: 30				

	3	Chemia nieorganiczna B		18	8			32	58	E	4	Chemia nieorganiczna
	3	Wybrane zagadnienia z podstaw chemii organicznej ⁵⁾		14	20				34	Z	3	Chemia organiczna
	3	Chemia fizyczna B1		28	12				40	Z	3	Chemia fizyczna
	3	Chemia analityczna B						28	28	Z	2	Chemia analityczna
	3	Chemia i technologia polimerów		28	14			28	70	E	6	Technologia chem.
	3	Właściwości i struktura materiałów B ⁵⁾		28	14			26	68	Z	5	Technologia chem.
	3	Metody badań nanomateriałów		14				28	42	Z	3	Technologia chem.
	3	Lektorat II (Język angielski)					60		60	E	4	Lektorat
II	razem po 3. semestrze :						godzin:	400	p. ECTS:	30		
	4	Chemia organiczna B1		22	20			52	94	E	7	Chemia organiczna
	4	Chemia fizyczna B2		14	16				30	Z	3	Chemia fizyczna
	4	Warsztaty z chemii fizycznej ⁵⁾						42	42	Z	3	Chemia fizyczna
	4	Nanotechnologia I		28	14				42	E	4	Technologia chem.
	4	Chemia ciała stałego		28	22				50	Z	4	Technologia chem.
	4	Materiały specjalne i biomedyczne		28	28				56	Z	5	Technologia chem.
	4	Przedmiot humanistyczny/społeczny I ⁴⁾		28					28	Z	2	Przedmiot humanistyczny/społeczny
4	Przedmiot humanistyczny/społeczny II ⁴⁾		28					28	Z	2	Przedmiot humanistyczny/społeczny	
	razem po 4. semestrze :						godzin:	370	p. ECTS:	30		
	5	Seminarium dyplomowe I ⁷⁾					28		28	Z	4	Praca licencjacka
	5	Język angielski w chemii ⁵⁾			22				22	Z	2	Chemia
	5	Chemia organiczna B2		20	22				42	E	4	Chemia organiczna
	5	Laboratorium związków heteroatomowych ⁵⁾						48	48	Z	3	Chemia organiczna
	5	Chemia fizyczna B3 ⁵⁾						48	48	E	3	Chemia fizyczna
	5	Przedmiot do wyboru I ⁵⁾		14	12				26	Z	2	Chemia
	5	Technologia chemiczna A		28				34	62	E	4	Technologia chem.
	5	Praktyczne aspekty technologii chemicznej ⁵⁾						14	14	Z	1	Technologia chem.
	5	Podstawy elektrochemii i korozji		14	12				26	Z	2	Elektrochemia
	5	Tribologia i tribochemia		14	14			28	56	E	5	Technologia chem.
III	razem po 5. semestrze :						godzin:	372	p. ECTS:	30		
	6	Praktyki zawodowe kierunkowe ⁶⁾							120	Z	4	Praktyki zawodowe
	6	Nanotechnologia II						56	56	Z	4	Technologia chem.
	6	Fizyka nowoczesnych materiałów A		28					28	E	2	Fizyka
	6	Chemia materiałów - metody badawcze		14	9				23	Z	2	Technologia chem.
	6	Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami A ⁵⁾		28					28	Z	2	Chemia
	6	Podstawy metod spektroskopowych			12			16	28	Z	2	Chemia
	6	Biochemia		20				28	48	Z	3	Chemia
	6	Seminarium dyplomowe II ⁷⁾					28		28	Z	4	Praca licencjacka
	6	Przygotowanie pracy licencjackiej ⁷⁾								Z	7	Praca licencjacka
razem po 6. semestrze :						godzin:	359	p. ECTS:	30			
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW :						godzin:	2285	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. 1a. Repetytorium z podstaw matematyki stosowanej w chemii
 1b. Elementy zastosowania matematyki w chemii I
 2. Elementy zastosowania matematyki w chemii II
- II. 1. Chemia ogólna I
 2a. Metody analizy chemicznej
 2b. Warsztaty z analizy chemicznej jakościowej
 3. Chemia analityczna B
- III. 1. Chemia ogólna I
 2. Chemia ogólna II
 3. Chemia nieorganiczna B
- IV. 1. Wybrane zagadnienia z podstaw chemii organicznej
 2. Chemia organiczna B1
 3a. Chemia organiczna B2
 3b. Laboratorium związków heteroatomowych
- V. 1. Chemia fizyczna B1
 2a. Chemia fizyczna B2
 2b. Warsztaty z chemii fizycznej
 3. Chemia fizyczna B3
- VI. 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⁾ Praktyki zawodowe kierunkowe w wymiarze 3 tygodni odbywają się w okresie wakacyjnym pomiędzy semestrem 4 a 5, a punkty ECTS przypisuje się do semestru 6.

⁷⁾ 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 zajęcie w ramach przedmiotu)

Rok	Semestr	Przedmiot	Nazwa zajęć do wyboru w ramach przedmiotu
I	1	Podstawy obliczeń chemicznych	Wprowadzenie do elektrochemii Obliczenia stechiometryczne
	2	Warsztaty z analizy chemicznej jakościowej	Analiza chemiczna jakościowa – analiza soli Analiza chemiczna jakościowa – analiza mieszanin i stopów
II	3	Wybrane zagadnienia z podstaw chemii organicznej	Wstęp do Chemii Organicznej Repetitorium z Chemii Organicznej
	3	Właściwości i struktura materiałów B	Fizyka polimerów Badania materiałów z wykorzystaniem mikroskopii elektronowej
	4	Warsztaty z chemii fizycznej	Pomiary wielkości fizykochemicznych Fizykochemia roztworów
	5	Język angielski w chemii	Język angielski w chemii nieorganicznej Język angielski w chemii organicznej
III	5	Laboratorium związków heteroatomowych	Laboratorium związków wielofunkcyjnych Laboratorium związków heterocyklicznych
	5	Chemia fizyczna B3	Kinetyka i statyka chemiczna Fizykochemia układów wielofazowych
	5	Przedmiot do wyboru I	Wykaz zajęć jest corocznie aktualizowany i podawany do wiadomości studentów
	5	Praktyczne aspekty technologii chemicznej	Technologia podstawowych syntez chemicznych Metody pomiarowe w technologii chemicznej
	6	Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami A	Zarządzanie chemikaliami z elementami związków pochodzenia naturalnego Zarządzanie chemikaliami i bazy danych

Chemia kosmetyczna

PLAN STUDIÓW

kierunek studiów: **Chemia**
profil studiów: ogólnoakademicki
stopień: I
forma studiów: stacjonarne
specjalność: **Chemia kosmetyczna**
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		28	28				56	Z	5	Chemia ogólna
	1	Podstawy obliczeń chemicznych ⁵⁾			28				28	Z	3	Chemia ogólna
	1	Chemia ogólna I		28	28			42	98	E	8	Chemia ogólna
	1	Podstawy biologii I		28					28	E	2	Biologia
	1	Repetitorium z podstaw matematyki stosowanej w chemii				14			14	Z	1	Chemia/Matematyka
	1	Elementy zastosowania matematyki w chemii I		28	28				56	Z	5	Chemia/Matematyka
	1	Technologia informacyjna i statystyka		14				42	56	Z	4	Informatyka
	1	Sztuka studiowania		8	8				16	Z	1	
	1	Ochrona własności intelektualnej		10					10	Z	1	Przedmiot humanistyczny/społeczny
	1	Szkolenie z prawa autorskiego (e-learning)								Z		Przedmiot humanistyczny/społeczny
	1	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia (e-learning)								Z		BHP
	1	Szkolenie biblioteczne (e-learning)								Z		Przedmiot humanistyczny/społeczny
	1	Wychowanie fizyczne				30			30	Z		WF
	razem po 1. semestrze :									godzin: 392	p. ECTS: 30	
II	2	Chemia ogólna II		28	14				42	E	4	Chemia ogólna
	2	Metody analizy chemicznej		14	14			42	70	Z	6	Chemia analityczna
	2	Warsztaty z analizy chemicznej jakościowej ⁵⁾						16	16	Z	1	Chemia analityczna
	2	Elementy chemii teoretycznej ⁵⁾		14	12			6	32	Z	3	Chemia teoretyczna
	2	Elementy krystalografii		14	12			6	32	Z	3	Krystalografia
	2	Chemia radiacyjna		6	6				12	Z	1	Chemia
	2	Elementy zastosowania matematyki w chemii II		28	28				56	E	5	Chemia/Matematyka
	2	Podstawy fizyki I		14	28				42	E	4	Fizyka
	2	Lektorat I (Język angielski)				60			60	Z	3	Lektorat
	2	Wychowanie fizyczne				30			30	Z		WF
razem po 2. semestrze :									godzin: 392	p. ECTS: 30		

	3	Chemia nieorganiczna B		18	8		32	58	E	4	Chemia nieorganiczna
	3	Wybrane zagadnienia z podstaw chemii organicznej ⁵⁾		14	20			34	Z	3	Chemia organiczna
	3	Chemia fizyczna B1		28	12			40	Z	3	Chemia fizyczna
	3	Chemia analityczna A					58	58	E	4	Chemia analityczna
	3	Przedmiot do wyboru I ⁵⁾		14	12			26	Z	2	Chemia
	3	Botanika kosmetyczna		20			28	48	Z	3	Biologia
	3	Podstawy biofizyki w kosmetologii		22			28	50	Z	4	Biologia
	3	Mikrobiologia i immunologia		20			28	48	Z	3	Biologia
	3	Lektorat II (Język angielski)				60		60	E	4	Lektorat
II		razem po 3. semestrze :					godzin:	422	p. ECTS:		30
	4	Chemia organiczna B1		22	20		52	94	E	7	Chemia organiczna
	4	Chemia fizyczna B2		14	16			30	Z	3	Chemia fizyczna
	4	Warsztaty z chemii fizycznej ⁵⁾					42	42	Z	3	Chemia fizyczna
	4	Podstawy metod analizy instrumentalnej B		14	14		35	63	E	5	Chemia analityczna
	4	Elementy genetyki		24			24	48	E	3	Biologia
	4	Chemia surowców kosmetycznych ⁵⁾		28	28			56	Z	5	Chemia
	4	Przedmiot humanistyczny/społeczny I ⁴⁾		28				28	Z	2	Przedmiot humanistyczny/społeczny
	4	Przedmiot humanistyczny/społeczny II ⁴⁾		28				28	Z	2	Przedmiot humanistyczny/społeczny
	razem po 4. semestrze :						godzin:	389	p. ECTS:		30
III	5	Seminarium dyplomowe I ⁷⁾				28		28	Z	4	Praca licencjacka
	5	Język angielski w chemii ⁵⁾			22			22	Z	2	Chemia
	5	Chemia organiczna B2		20	22			42	E	4	Chemia organiczna
	5	Laboratorium związków heteroatomowych ⁵⁾					48	48	Z	3	Chemia organiczna
	5	Chemia fizyczna B3 ⁵⁾					48	48	E	3	Chemia fizyczna
	5	Technologia chemiczna B		28			14	42	E	3	Technologia chem.
	5	Praktyczne aspekty technologii chemicznej ⁵⁾					14	14	Z	1	Technologia chem.
	5	Podstawy elektrochemii i korozji		14	12			26	Z	2	Elektrochemia
	5	Fizykochemia form kosmetycznych		14			42	56	Z	4	Chemia
	5	Receptura kosmetyków I		28	22			50	Z	4	Chemia
	razem po 5. semestrze :						godzin:	376	p. ECTS:		30
	6	Praktyki zawodowe kierunkowe ⁶⁾						120	Z	4	Praktyki zawodowe
	6	Receptura kosmetyków II					60	60	E	4	Chemia
	6	Preparatyka kosmetyków ⁵⁾					16	16	Z	1	Chemia
	6	Chemia dla zdrowia i urody ⁵⁾		28	12			40	Z	3	Chemia
	6	Zaawansowane materiały kosmetyczne		14				14	Z	1	Chemia
	6	Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami B ⁵⁾		14				14	Z	1	Chemia
	6	Podstawy metod spektroskopowych			12		16	28	Z	2	Chemia
	6	Biochemia		20			28	48	Z	3	Chemia
	6	Seminarium dyplomowe II ⁷⁾				28		28	Z	4	Praca licencjacka
	6	Przygotowanie pracy licencjackiej ⁷⁾							Z	7	Praca licencjacka
		razem po 6. semestrze :					godzin:	368	p. ECTS:		30
		RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW :					godzin:	2339	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. 1a. Repetytorium z podstaw matematyki stosowanej w chemii
1b. Elementy zastosowania matematyki w chemii I
2. Elementy zastosowania matematyki w chemii II
- II. 1. Chemia ogólna I
2a. Metody analizy chemicznej
2b. Warsztaty z analizy chemicznej jakościowej
3. Chemia analityczna A
4. Podstawy metod analizy instrumentalnej B
- III. 1. Chemia ogólna I
2. Chemia ogólna II
3. Chemia nieorganiczna B
- IV. 1. Wybrane zagadnienia z podstaw chemii organicznej
2. Chemia organiczna B1
3a. Chemia organiczna B2
3b. Laboratorium związków heteroatomowych
- V. 1. Chemia fizyczna B1
2a. Chemia fizyczna B2
2b. Warsztaty z chemii fizycznej
3. Chemia fizyczna B3
- VI. 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⁾ Praktyki zawodowe kierunkowe w wymiarze 3 tygodni odbywają się w okresie wakacyjnym pomiędzy semestrem 4 a 5, a punkty ECTS przypisuje się do semestru 6.

⁷⁾ 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 zajęcie w ramach przedmiotu)

Rok	Semestr	Przedmiot	Nazwa zajęć do wyboru w ramach przedmiotu
I	1	Podstawy obliczeń chemicznych	<i>Wprowadzenie do elektrochemii</i>
			<i>Obliczenia stechiometryczne</i>
	2	Warsztaty z analizy chemicznej jakościowej	<i>Analiza chemiczna jakościowa – analiza soli</i>
			<i>Analiza chemiczna jakościowa – analiza mieszanin i stopów</i>
II	3	Wybrane zagadnienia z podstaw chemii organicznej	<i>Wstęp do Chemii Organicznej</i>
			<i>Repetitorium z Chemii Organicznej</i>
	3	Przedmiot do wyboru I	<i>Wykaz zajęć jest corocznie aktualizowany i podawany do wiadomości studentów</i>
	4	Warsztaty z chemii fizycznej	<i>Pomiary wielkości fizykochemicznych</i>
			<i>Fizykochemia roztworów</i>
	4	Chemia surowców kosmetycznych	<i>Naturalne i syntetyczne surowce kosmetyczne</i>
			<i>Ekologiczne aspekty stosowania surowców kosmetycznych</i>
III	5	Język angielski w chemii	<i>Język angielski w chemii nieorganicznej</i>
			<i>Język angielski w chemii organicznej</i>
	5	Laboratorium związków heteroatomowych	<i>Laboratorium związków wielofunkcyjnych</i>
			<i>Laboratorium związków heterocyklicznych</i>
	5	Chemia fizyczna B3	<i>Kinetyka i statyka chemiczna</i>
			<i>Fizykochemia układów wielofazowych</i>
	5	Praktyczne aspekty technologii chemicznej	<i>Technologia podstawowych syntez chemicznych</i>
			<i>Metody pomiarowe w technologii chemicznej</i>
	6	Preparatyka kosmetyków	<i>Preparatyka kosmetyków kolorowych</i>
			<i>Preparatyka kosmetyków oczyszczających i pielęgnacyjnych</i>
	6	Chemia dla zdrowia i urody	<i>Chemia w służbie urody z elementami chemii leków</i>
			<i>Chemia farmaceutyczna z elementami chemii kosmetycznej</i>
	6	Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami B	<i>Zarządzanie chemikaliami z elementami związków pochodzenia naturalnego</i>
			<i>Zarządzanie chemikaliami i bazy danych</i>