

PLAN STUDIÓW

kierunek studiów: **Analityka chemiczna**
 profil studiów: ogólnoakademicki
 stopień: I
 forma studiów: stacjonarne
 specjalność:
 od roku: 2019/2020

| Rok | Semestr | Przedmiot ^{1,2,3)*} | KOD | Szczegóły przedmiotu | | | | | | | Forma zaliczenia | ECTS | Nazwa modułu do którego należy przedmiot |
|----------------------------------|---------|--|-----|----------------------|-------|--------|------|------|-------|--------------------|------------------|------|--|
| | | | | ilość godzin | | | | | | | | | |
| | | | | Wykł. | 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 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 |
| I razem po 1. semestrze : | | | | godzin: 392 | | | | | | p. ECTS: 30 | | | |
| | 2 | Chemia ogólna II | | 28 | 14 | | | | | 42 | E | 4 | Chemia ogólna |
| | 2 | Chemiczne metody analizy jakościowej | | 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 | 14 | | | | | 28 | Z | 3 | Chemia teoretyczna |
| | 2 | Elementy krystalografii | | 14 | 14 | | | | | 28 | 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 |
| I razem po 2. semestrze : | | | | godzin: 384 | | | | | | 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 | Chemiczne metody analizy ilościowej | | 14 | 14 | | 96 | 124 | E | 9 | Chemia analityczna | |
| 3 | Techniki przygotowania próbek do analizy | | 28 | | | | 28 | Z | 2 | Chemia analityczna | |
| 3 | Praktyczne aspekty przygotowania próbek do analizy ⁵⁾ | | | | | 29 | 29 | Z | 2 | Chemia analityczna | |
| 3 | Mikrobiologia | | 14 | | | 28 | 42 | Z | 3 | Biologia | |
| 3 | Lektorat II (Język angielski) | | | | 60 | | 60 | E | 4 | Lektorat | |
| II | | | | | | razem po 3. semestrze : | | godzin: | 415 | 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 | Metrologia i walidacja | | 20 | | | 28 | 48 | Z | 3 | Chemia analityczna | |
| 4 | Chemia na rzecz ludzi i środowiska naturalnego ⁵⁾ | | 14 | | | 34 | 48 | E | 3 | Chemia | |
| 4 | Podstawy technik nieseparacyjnych | | 14 | 14 | | 55 | 83 | E | 6 | Chemia analityczna | |
| 4 | Zastosowania technik nieseparacyjnych ⁵⁾ | | | | | 8 | 8 | Z | 1 | Chemia analityczna | |
| 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 | |
| III | | | | | | razem po 4. semestrze : | | godzin: | 409 | p. ECTS: | 30 |
| 5 | Seminarium dyplomowe I ⁷⁾ | | | | 28 | | 28 | Z | 4 | Praca licencjacka | |
| 5 | Język angielski w chemii ⁵⁾ | | | 28 | | | 28 | Z | 3 | Chemia | |
| 5 | Chemia organiczna B2 | | 21 | 21 | | | 42 | E | 4 | Chemia organiczna | |
| 5 | Laboratorium związków heteroatomowych ⁵⁾ | | | | | 54 | 54 | Z | 4 | 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 | Chromatografia cieczowa w analizie chemicznej | | 28 | 14 | | 41 | 83 | E | 6 | Chemia analityczna | |
| 5 | Technologia chemiczna B | | 28 | | | 14 | 42 | E | 3 | Technologia chem. | |
| 5 | Praktyczne aspekty technologii chemicznej ⁵⁾ | | | | | 14 | 14 | Z | 1 | Technologia chem. | |
| III | | | | | | razem po 5. semestrze : | | godzin: | 365 | p. ECTS: | 30 |
| 6 | Praktyki zawodowe kierunkowe ⁶⁾ | | | | | | | Z | 4 | Praktyki zawodowe | |
| 6 | Analiza DNA | | 14 | | | 30 | 44 | Z | 3 | Chemia analityczna | |
| 6 | Techniki elektromigracyjne w analizie chemicznej | | 28 | | | 47 | 75 | E | 5 | Chemia analityczna | |
| 6 | Chemia materiałów | | 14 | | | | 14 | Z | 1 | Technologia chem. | |
| 6 | Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami B ⁵⁾ | | 14 | | | | 14 | Z | 1 | Chemia | |
| 6 | Podstawy elektrochemii i korozji | | 14 | 12 | | | 26 | Z | 2 | Elektrochemia | |
| 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 | |
| III | | | | | | razem po 6. semestrze : | | godzin: | 249 | p. ECTS: | 30 |
| RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW : | | | | | | godzin: | | 2214 | p. ECTS: | 180 | |

* Kolorem fioletowym zaznaczone są moduły do wyboru.

- 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 I
 2. Chemiczne metody analizy jakościowej
 3. Chemiczne metody analizy ilościowej
 4. Podstawy technik nieseperacyjnych
 - II.
 1. Chemia ogólna II
 2. Chemia nieorganiczna B
 - III.
 1. Chemia ogólna II
 2. Wstęp do chemii organicznej
 3. Chemia organiczna B1
 4. Chemia organiczna B2
 - IV.
 1. Chemia ogólna II
 2. Chemia fizyczna B1
 3. Chemia fizyczna B2
 4. Chemia fizyczna B3
- ³⁾ Wykaz przedmiotów bez zaliczenia których nie można otrzymać warunkowego wpisu na wyższy semestr:
 - Podstawy fizyki I
 - Chemia ogólna I i II
 - Chemiczne metody analizy jakościowej
 - Chemiczne metody analizy ilościowej
 - Podstawy technik nieseperacyjnych
 - Wstęp do chemii organicznej
 - Chemia organiczna B1 i B2
 - Chemia fizyczna B1 i B2
 - Chemia nieorganiczna B
- ⁴⁾ do wyboru dwa z poniższych przedmiotów:
 - Logika z metodologią nauk
 - Ekologia
 - Kultura języka polskiego
 - Podstawy dydaktyki
- ⁵⁾ Wykaz przedmiotów do wyboru jest corocznie aktualizowany i podawany do wiadomości studentów
- 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.