

|    |                           |  |
|----|---------------------------|--|
| 1. | Nazwa kierunku            | technologia chemiczna                    |
| 2. | Cykl rozpoczęcia          | 2017/2018 (semestr zimowy)               |
| 3. | Poziom kształcenia        | studia pierwszego stopnia (inżynierskie) |
| 4. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki                         |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                              |

**Moduł kształcenia:** Chemia organiczna

**Kod modułu:** 0310-TCH-S1-016

1. Liczba punktów ECTS: 11

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu |   |                             |                                |
|--|---|-----------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis  | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 0310-TCH-S1-016_1                      | Zna i rozumie elementarne prawa i pojęcia chemiczne   | TCh_W01                     | 5                              |
| 0310-TCH-S1-016_10                     | Potrafi znajdować informacje na temat właściwości i metod syntezy w skali przemysłowej związków organicznych  | TCH_Ui19                    | 4                              |
| 0310-TCH-S1-016_11                     | Wykorzystuje podstawowe pojęcia z chemii organicznej do rozwiązywania problemów związanych z budową, reaktywnością oraz otrzymywaniem związków organicznych   | TCh_U06                     | 5                              |
| 0310-TCH-S1-016_2                      | Zna zasady nomenklatury związków chemicznych, zasady tworzenia wzorów sumarycznych i strukturalnych związków organicznych, potrafi wymienić podstawowe grupy związków organicznych  | TCh_W05                     | 4                              |
| 0310-TCH-S1-016_3                      | Potrafi objaśnić związki pomiędzy budową molekularną, a właściwościami makroskopowymi otaczającej go materii oraz potrafi objaśnić pojęcia chemii organicznej w stopniu podstawowym   | TCh_W06<br>TCh_W09          | 3<br>4                         |
| 0310-TCH-S1-016_4                      | Stosuje nomenklaturę chemiczną różnych klas związków chemicznych według zaleceń IUPAC   | TCh_W11                     | 4                              |
| 0310-TCH-S1-016_5                      | Wykorzystuje podstawowe pojęcia chemii organicznej do rozwiązywania problemów związanych z budową, reaktywnością oraz otrzymywaniem związków organicznych, interpretuje proste mechanizmy reakcji chemicznych związków organicznych       | TCh_W12                     | 5                              |
| 0310-TCH-S1-016_6                      | Interpretuje proste mechanizmy reakcji chemicznych związków nieorganicznych i organicznych  | TCh_U07                     | 5                              |
| 0310-TCH-S1-016_7                      | Potrafi przeprowadzić proste syntezy wybranych związków organicznych, wdrażając zasady bezpiecznego postępowania z chemikaliami, opracowuje sprawozdania z przeprowadzonych eksperymentów, potrafi interpretować proste widma molekularne | TCh_U09<br>TCh_U16          | 4<br>4                         |
| 0310-TCH-S1-016_8                      | Interesuje się podstawowymi procesami chemicznymi, zachodzącymi w środowisku  | TCH_K03                     | 3                              |

|                   |  |         |   |
|-------------------|--|---------|---|
| 0310-TCH-S1-016_9 | Potrafi współdziałać i pracować w grupie oraz odpowiada za bezpieczeństwo pracy własnej i innych | TCh_K07 | 5 |
|                   |  | TCh_K15 | 5 |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>3. Opis modułu</b>    |  |
| <b>Opis</b>              | Zadaniem przedmiotu Chemia organiczna jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu chemii organicznej. Student poznaje podstawowe pojęcia chemii organicznej: grupy funkcyjne, klasyfikacje, nomenklaturę, budowa związków organicznych ich właściwości, otrzymywanie i reaktywność, podstawowe mechanizmy reakcji organicznych oraz metody identyfikacji związków organicznych. Student poznaje techniki pracy laboratoryjnej w laboratorium chemii organicznej, nabiera umiejętności w przeprowadzaniu prostych syntez w mikroskali. Nabiera umiejętności w celu rozwiązywania problemów związanych z budową, reaktywnością oraz otrzymywaniem związków organicznych a także interpretacją prostych mechanizmów reakcji. |
| <b>Wymagania wstępne</b> | Znajomość podstawowych praw chemicznych. Znajomość chemii organicznej na poziomie szkoły średniej.   |

| <b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b> |                   |  |  |
|--|-------------------|--|--|
| kod  | nazwa (typ)       | opis   | efekty kształcenia modułu  |
| 0310-TCH-S1-016_w_2                                      | kolokwium pisemne | Sprawdzian pisemny weryfikujący wiedzę oraz umiejętności w rozwiązywaniu zadań i problemów z zakresu chemii organicznej            | 0310-TCH-S1-016_1, 0310-TCH-S1-016_11, 0310-TCH-S1-016_2, 0310-TCH-S1-016_3, 0310-TCH-S1-016_4, 0310-TCH-S1-016_5  |
| 0310-TCH-S1-016_w_3                                      | kolokwium ustne   | Ocena wiedzy zdobytej na wykładach oraz w czasie samodzielnej pracy z podręcznikiem oraz w laboratorium                            | 0310-TCH-S1-016_1, 0310-TCH-S1-016_11, 0310-TCH-S1-016_2, 0310-TCH-S1-016_3, 0310-TCH-S1-016_7, 0310-TCH-S1-016_8  |
| 0310-TCH-S1-016_w_1                                      | egzamin           | Egzamin pisemny weryfikujący wiedzę w oparciu o treść wykładów, laboratorium i konwersatorium oraz wskazaną w sylabusie literaturę | 0310-TCH-S1-016_1, 0310-TCH-S1-016_11, 0310-TCH-S1-016_2, 0310-TCH-S1-016_3, 0310-TCH-S1-016_4, 0310-TCH-S1-016_5  |
| 0310-TCH-S1-016_w_4                                      | sprawozdanie      | Ocena wykonania syntezy preparatu, jej wiarygodności i jakości, pracy zespołowej oraz etycznych zachowań                           | 0310-TCH-S1-016_1, 0310-TCH-S1-016_10, 0310-TCH-S1-016_11, 0310-TCH-S1-016_2, 0310-TCH-S1-016_5, 0310-TCH-S1-016_6, 0310-TCH-S1-016_7, 0310-TCH-S1-016_8 |

|                     |               |   |  |
|---------------------|---------------|---|--|
| 0310-TCH-S1-016_w_5 | ocenie ciągłe | Ocena praktycznych umiejętności pracy w laboratorium chemii organicznej | 0310-TCH-S1-016_2, 0310-TCH-S1-016_3, 0310-TCH-S1-016_6, 0310-TCH-S1-016_7, 0310-TCH-S1-016_8, 0310-TCH-S1-016_9 |
|---------------------|---------------|---|--|

| 5. Rodzaje prowadzonych zajęć |                           |   |               |  |               |  |
|-------------------------------|---------------------------|---|---------------|--|---------------|--|
| kod                           | rodzaj prowadzonych zajęć |   |               | praca własna studenta  |               | sposoby weryfikacji efektów kształcenia  |
|                               | nazwa                     | opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)   | liczba godzin | opis   | liczba godzin |  |
| 0310-TCH-S1-016 fs_2          | laboratorium              | Ćwiczenia laboratoryjne obejmujące syntezę prostych związków organicznych oraz analizę jakościową wybranych próbek. | 90            | Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych oraz sprawdzianów przez samodzielną pracę z literaturą. Przygotowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń.    | 60            | 0310-TCH-S1-016_w_2, 0310-TCH-S1-016_w_3, 0310-TCH-S1-016_w_4, 0310-TCH-S1-016_w_5 |
| 0310-TCH-S1-016 fs_1          | wykład                    | Wykład omawiający podstawowe zagadnienia współczesnej chemii organicznej.   | 45            | Praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień na wykładzie.                     | 30            | 0310-TCH-S1-016_w_1  |
| 0310-TCH-S1-016fs_3           | konwersatorium            | Ćwiczenia problemowe z zakresu chemii organicznej, mechanizmy reakcji.  | 15            | Przygotowanie teoretyczne do ćwiczeń. Samodzielne rozwiązywanie zadań z literatury zadanej w sylabusie oraz przykładów podanych przez prowadzących | 45            | 0310-TCH-S1-016_w_2, 0310-TCH-S1-016_w_3, 0310-TCH-S1-016_w_5                      |