

| | |
|---|--|
| OS_S1_...(kod modułu) | Os_S1_002 |
| Kierunek lub kierunki studiów | Ochrona środowiska |
| Nazwa modułu kształcenia | Chemia z elementami inżynierii procesowej <i>Chemistry with elements of process engineering</i> |
| Język wykładowy | polski |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny) | obowiązkowy |
| Poziom modułu kształcenia | 1 ^o studia stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | I |
| Semestr dla kierunku | 1 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 6 (3,0/3,00) |
| Nazwisko i imię osoby odpowiedzialnej - stopień naukowy – istotne kwalifikacje praktyczne | Dr hab. Tadeusz Paszko |
| Jednostka oferująca przedmiot | Katedra chemii |
| Cel modułu | Celem modułu jest ugruntowanie wiedzy studenta z chemii ogólnej, nieorganicznej, analizy chemicznej, podstaw chemii organicznej oraz wybranych zagadnień inżynierii chemicznej, będące podstawą do zrozumienia wpływu wykorzystywanych w różnych działach przemysłu oraz w rolnictwie środków chemicznych na zdrowie człowieka i zwierząt oraz zanieczyszczenie środowiska. |
| Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów. | <i>Wykład obejmuje:</i> Budowa atomu: elektronowa struktura atomów i cząsteczek. Nomenklatura związków chemicznych. Typy reakcji chemicznych. Podstawowe prawa i pojęcia chemiczne. Stechiometria reakcji i obliczenia stechiometryczne. Układ okresowy pierwiastków. Wiązania chemiczne. Równowagi w roztworach, teorie kwasów i zasad. Sposoby wyrażania stężeń roztworów. Obliczenia chemiczne. Układy koloidalne. Procesy redoks. Elementy elektrochemii. Ogniwa. Elektroliza. Grupy funkcyjne, klasyfikację, właściwości i podstawowe reakcje poszczególnych grup związków organicznych: węglowodorów, alkoholi i fenoli, aldehydów i ketonów, kwasów organicznych, tłuszczów i mydeł, amin, aminokwasów, węglowodanów i białek. Reakcje i procesy otrzymywania wybranych związków organicznych. Problemy ochrony środowiska związane z procesami produkcji energii. <i>Ćwiczenia obejmują:</i> Elementy analizy ilościowej i jakościowej związków chemicznych w oparciu o metody chemiczne i instrumentalne, obliczenia chemiczne, badanie właściwości głównych grup związków organicznych. |

| | |
|---|---|
| <p>Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe (nie więcej niż 3 pozycje)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>I. Jackowska, J. Piotrowski. Chemia ogólna z elementami chemii nieorganicznej. Wyd. I, AR Lublin 2002.</i> 2. <i>M. Mikos-Bielak, J. Piotrowski, Z. Warda. Przewodnik do ćwiczeń z chemii. Wyd. IV, UP Lublin, 2008.</i> 3. <i>J. Stachowicz (red.) Przewodnik do ćwiczeń z chemii organicznej., Wyd. III, UP Lublin, 2010.</i> |
| <p>Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ćwiczenia laboratoryjne w postaci doświadczeń chemicznych.</i> 2. <i>Ćwiczenia audytoryjne.</i> 3. <i>Ćwiczenia rachunkowe z obliczeń chemicznych.</i> 4. <i>Pisemne sprawozdania z wykonanych ćwiczeń.</i> 5. <i>Wykład.</i> 6. <i>Prezentacje multimedialne.</i> |