

| | | |
|----|---------------------------|--|
| 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 materiałów

Kod modułu: 0310-TCH-S1-024

1. Liczba punktów ECTS: 4

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu | | | |
|--|--|-----------------------------|--------------------------------|
| kod | opis | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 0310-TCH-S1-024_1 | Zna budowę materiałów metalicznych, polimerowych, ceramicznych oraz kompozytowych oraz ich zastosowania. | TCh_W21 | 5 |
| 0310-TCH-S1-024_2 | Ma wiedzę dotyczącą właściwości fizykochemicznych materiałów: właściwości mechanicznych, cieplnych, elektrycznych, magnetycznych i optycznych. | TCh_W21 | 4 |
| 0310-TCH-S1-024_3 | Potrafi znaleźć korelacje między składem chemicznym, sposobem wytworzenia, strukturą, właściwościami i zastosowaniem materiałów technicznych. | TCH_Ui05 | 3 |
| 0310-TCH-S1-024_4 | Potrafi zaproponować fizykochemiczne metody badań materiałów i przeprowadzić pomiary. | TCh_U20 TCh_U33 | 2 2 |
| 0310-TCH-S1-024_5 | Potrafi przeprowadzić syntezę prostych materiałów polimerowych i nieorganicznych. | TCh_U09 | 2 |
| 0310-TCH-S1-024_6 | Ma świadomość odpowiedzialności za realizowane w zespole zadania oraz bezpieczeństwo pracy w laboratorium. | TCh_K15 | 3 |
| 0310-TCH-S1-024_7 | Rozumie podstawowe zasady etyki i pracy w laboratorium chemii materiałów. | TCh_K10 | 3 |
| 0310-TCH-S1-024_8 | Ma wiedzę z zakresu chemii i technologii substancji i materiałów krystalicznych, zastosowań substancji i materiałów krystalicznych | TCh_W16 | 5 |

| 3. Opis modułu | |
|----------------|---|
| Opis | Moduł Chemia Materiałów ma za zadanie zapoznać studentów z zagadnieniami szeroko rozumianej chemii materiałów. Zakres merytoryczny przedmiotu obejmuje przede wszystkim poznanie budowy i właściwości materiałów metalicznych, polimerowych, ceramicznych i kompozytów oraz ich |

| | |
|--------------------------|---|
| | zastosowań w różnych dziedzinach techniki. Po ukończeniu kursu student powinien znać różne rodzaje współczesnych materiałów technicznych, podstawowe właściwości tych materiałów oraz najważniejsze aspekty technologiczne. W szczególności istotna jest relacja pomiędzy metodami wytwarzania materiałów, ich budową i właściwościami. |
| Wymagania wstępne | Podstawy chemii |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu | | | |
|--|--------------------|--|---|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty kształcenia modułu |
| 0310-TCH-S1-024_w_1 | egzamin | Egzamin pisemny uwzględniający pytania otwarte weryfikujące wiedzę w oparciu o treść wykładów i laboratorium oraz literaturę wskazaną w sylabusie. | 0310-TCH-S1-024_1, 0310-TCH-S1-024_2, 0310-TCH-S1-024_3, 0310-TCH-S1-024_8 |
| 0310-TCH-S1-024_w_2 | kolokwium pisemne | Sprawdzian pisemny weryfikujący wiedzę oraz umiejętności zdobyte na laboratorium. | 0310-TCH-S1-024_1, 0310-TCH-S1-024_2, 0310-TCH-S1-024_3, 0310-TCH-S1-024_4, 0310-TCH-S1-024_8 |
| 0310-TCH-S1-024_w_3 | sprawozdanie | Ocena wykonania ćwiczenia laboratoryjnego i pracy zespołowej. | 0310-TCH-S1-024_5, 0310-TCH-S1-024_6, 0310-TCH-S1-024_7 |
| 0310-TCH-S1-024_w_4 | ocenie ciągłe | Ocena praktycznych umiejętności pracy w laboratorium chemii materiałów. | 0310-TCH-S1-024_4, 0310-TCH-S1-024_6, 0310-TCH-S1-024_7 |

| 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-S1-024_fs_ | wykład | Wykład omawiający podstawowe zagadnienia dotyczące chemii współczesnych materiałów technicznych. | 15 | Praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień na wykładzie. | 10 | 0310-TCH-S1-024_w_1 |
| 0310-TCH-S1-024fs_ | laboratorium | Ćwiczenia laboratoryjne obejmujące rozwiązywanie praktycznych problemów z zakresu chemii materiałów | 45 | Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych oraz sprawdzianów przez samodzielną pracę z literaturą. Przygotowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń. | 30 | 0310-TCH-S1-024_w_2, 0310-TCH-S1-024_w_3, 0310-TCH-S1-024_w_4 |