**Nazwa przedmiotu:**

Kompozyty

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Władysław Wieczorek dr inż. Andrzej Królikowski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu będzie przedstawienie związków pomiędzy strukturą materiałów kompozytowych i ich właściwościami funkcjonalnymi oraz możliwości zastosowań polimerowych, metalicznych i ceramicznych materiałów kompozytowych.

**Treści kształcenia:**

Celem przedmiotu będzie przedstawienie związków pomiędzy strukturą materiałów kompozytowych i ich właściwościami funkcjonalnymi oraz możliwości zastosowań polimerowych, metalicznych i ceramicznych materiałów kompozytowych.
Przedmiot obejmuje następujące treści merytoryczne:
- istota i klasyfikacja materiałów kompozytowych,
- metody otrzymywania,
- osobliwości strukturalne materiałów kompozytowych, oddziaływania: matryca – faza rozproszona,
- kompozytu zbrojone cząstkami, wpływ rodzaju, zawartości i wielkości cząstek, nono-kompozyty, powłoki dyspersyjne,
- kompozyty warstwowe, materiały / powłoki o modulowanym składzie,
- kompozyty włókniste, wpływ rodzaju i wielkości włókien, anizotropia,
- właściwości materiałów kompozytowych (elektryczne, mechaniczne, korozyjne, elektro-katalityczne), wpływ charakteru, zawartości i rozmiarów fazy rozproszonej,
- zastosowania materiałów kompozytowych – przykłady,
- zalety i wady kompozytów, trendy rozwojowe.

**Metody oceny:**

test

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. M. Blicharski, Wstęp do inżynierii materiałowej, rozdz. 11, WNT, Warszawa 2003.
2. W.F. Smith, Principles of materials science and engineering, McGraw-Hill, New York 1996.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Ma ogólną wiedzę o rodzajach, strukturze i właściwościach materiałów kompozytowych i metodach ich otrzymywania

Weryfikacja:

testy zaliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Sprawnie pozyskuje informacje z literatury i Internetu, krytycznie je analizuje i na tej podstawie potrafi sformułować i uzasadnić swoją opinię

Weryfikacja:

prezentacja i udział w dyskusji na seminarium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05

**Efekt U02:**

Potrafi wskazać kierunki zmian podstawowych właściwości użytkowych materiałów kompozytowych w wyniki zmian rodzaju i struktury tworzących je faz

Weryfikacja:

testy zaliczeniowe, prezentacja i udział w dyskusji na seminarium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U09

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U08, InzA\_U02

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Ma umiejętność samodzielnego studiowania wybranych zagadnień

Weryfikacja:

prezentacja i udział w dyskusji na seminarium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01