

Opis przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu: Nauki o materiałach

2. Kod przedmiotu:

3. Język wykładowy: polski

4. Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

5. Specjalność:

6. Rok: I Semestr: 1

7. Tytuł/stopień oraz imię i nazwisko prowadzącego przedmiot:

prof. dr hab. Stefan Szymura

8. Tytuły/stopnie oraz imiona i nazwiska pozostałych członków zespołu:

.....

9. Formy zajęć wchodzące w skład przedmiotu, wymiar godzinowy, forma zaliczenia:

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia/ Ćwiczenia tablicowe	Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne	Projekt	Seminarium
Liczba godzin w semestrze	30				
Forma zaliczenia	sprawdzian pisemny				

10. Liczba punktów ECTS: 3

11. Poziom (podstawowy/zaawansowany): podstawowy

12. Wymagania wstępne:

Wiadomości z fizyki i chemii na poziomie szkoły średniej.

13. Cele kształcenia:

Umiejętności i kompetencje: doboru materiałów do zastosowań technicznych z uwzględnieniem ich struktury i własności.

14. Opis treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:

14.1. Wykład:

Materia i jej składniki. Materiały techniczne: naturalne (drewno) i inżynierskie (metalowe, polimerowe, ceramiczne, kompozytowe) – porównanie ich struktury, własności i zastosowań. Zasady doboru materiałów inżynierskich, podstawy projektowania materiałowego. Źródła informacji o materiałach inżynierskich, ich własnościach i zastosowaniach. Umocnienie metali i stopów oraz kształtowanie ich struktury i własności metodami technologicznymi (krystalizacja, odkształcenie plastyczne, rekrystalizacja, obróbka cieplno-plastyczna, przemiany fazowe podczas obróbki cieplnej, dyfuzja, pokrycia i warstwy powierzchniowe).

14.2. Ćwiczenia/Ćwiczenia tablicowe:

14.3. Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne:

14.4. Projekt:

14.5. Seminarium:

15. Literatura podstawowa:

M.F. Ashby, D.R.H. Jones, Materiały inżynierskie, WNT, Warszawa 1995.
M. Blicharski, Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa 2001.
M. Hetmanczyk, Podstawy nauki o materiałach, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1996.
B. Ciszewski, W. Przetakiewicz, Nowoczesne materiały w technice, Wyd. Bellona, W-wa 1993.

16. Literatura towarzysząca: