



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Materiałoznawstwo [S1FT2>MTRZ]

Przedmiot

Kierunek studiów
Fizyka techniczna

Rok/Semestr
1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
30

Laboratorium
15

Inne (np. online)
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Grzegorz Adamek
grzegorz.adamek@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z fizyki i chemii. Umiejętność rozwiązywania prostych problemów materiałowych w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji.

Cel przedmiotu

Przekazanie studentom wiedzy na temat materiałów inżynierskich, funkcjonalnych, nanomateriałów, technologii materiałowych - w tym nanotechnologii, właściwości materiałowych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

W wyniku przeprowadzonych zajęć student:

1. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie struktury i funkcji obiektów nano- i mikroświata
2. ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami analizy właściwości materiałów funkcjonalnych i procesów w skali nano

Umiejętności:

W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien wykazać się umiejętnościami w zakresie (student będzie potrafił):

1. potrafi dobrać materiały o odpowiednich właściwościach fizykochemicznych i konstrukcyjnych do zastosowań laboratoryjnych i inżynierskich
2. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie

Kompetencje społeczne:

W wyniku przeprowadzonych zajęć student zdobędzie niżej wymienione kompetencje. Zaliczenie przedmiotu oznacza, że:

1. potrafi samodzielnie i w zespole pracować nad postawionym zadaniem, wykazuje w tej pracy odpowiedzialność

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Zaliczenie na podstawie kolokwium pisemnego lub odpowiedzi ustnej przeprowadzane na koniec semestru. Ocena punktowa każdego z pytań, zaliczenie od 50.1%.

Laboratoria: sprawdzenie wiedzy (pisemne lub ustne) na każdych zajęciach - oceny końcowa stanowi średnią arytmetyczną ocen cząstkowych. Zaliczenie przy wszystkich ocenach cząstkowych minimum dst.

Treści programowe

Materiały inżynierskie: ceramika i szkło, metale i stopy, tworzywa polimerowe, kompozyty; właściwości zastosowanie i technologie

Tematyka zajęć

WYKŁAD:

Struktura i mikrostruktura,
właściwości mechaniczne materiałów,
mechaniczna synteza,
biomateriały,
korozja materiałów,
stal i inne stopy Fe,
technologie obróbki powierzchni materiałów,
nanotechnologie,
obróbka cieplna.

nanomateriały,

metalurgia proszków,

LAB:

stale w stanie dostawy

obróbka cieplna

materiały narzędziowe

stopy odlewnicze

stopy miedzi

stopy aluminium

obróbka powierzchni

kompozyty

mechanizmy zużycia części maszyn

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.
2. Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, dyskusja, praca w zespole.

Literatura

Podstawowa:

1. L.A. Dobrzański - Podstawy nauki o materiałach

2. Blicharski - Materiałoznawstwo
3. Jurczyk - Nanomateriały
4. Barbacki - Materiały w budowie maszyn
5. Inne dotyczące materiałoznawstwa i nauki o materiałach

Uzupełniająca:

1. Publikacje JCR podawane przez prowadzącego na zajęciach

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00