



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Materiałoznawstwo

Przedmiot

Kierunek studiów

Fizyka Techniczna

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Grzegorz Adamek

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Technicznej

Instytut Inżynierii Materiałowej

grzegorz.adamek@put.poznan.pl

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 [K1_W11]
2. ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami analizy właściwości materiałów funkcjonalnych i procesów w skali nano[K1_W12]

Umiejętności

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

1. potrafi dobierać materiały o odpowiednich właściwościach fizykochemicznych i konstrukcyjnych do zastosowań laboratoryjnych i inżynierskich [K1_U18]
2. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie [K1_U02]

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 [K1_K01].

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z 5 pytań ogólnych 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 częściowych. Zaliczenie przy wszystkich ocenach częściowych minimum dst.

Treści programowe

Materiały inżynierskie: ceramika i szkło, metale i stopy, tworzywa polimerowe, kompozyty; nanomateriały, metalurgia proszków, właściwości mechaniczne materiałów, mechaniczna synteza, biomateriały, korozja materiałów, stal i inne stopy Fe, materiały na magazyny wodoru, technologie obróbki powierzchni materiałów, nanotechnologie, obróbka cieplna.

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	78	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	48	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	30	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności