



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Optymalne wykorzystania materiałów i technologii

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Materiałowa

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

Projekty/seminaria

15

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Mikołaj Popławski

email: mikolaj.poplawski@put.poznan.pl

tel. 61 665 3658

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Technicznej

ul. Jana Pawła II nr 24, 61-139 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z chemii, fizyki, nauki o materiałach. Umiejętności logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu. Kompetencje społeczne rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

Cel przedmiotu

Opanowanie przez studentów najważniejszych metod optymalizacji wykorzystania materiałów i technologii.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student powinien scharakteryzować podstawowe wymagania stawiane materiałom - [K_W04]
2. Student powinien zaproponować odpowiednie rozwiązania materiałowe - [K_W08]

Umiejętności

1. Student potrafi dobrać materiał i technologię - [K_U01]

Kompetencje społeczne

1. Student potrafi współpracować w grupie - [K_K03,K_K06]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: odpowiedź ustna na egzaminie, ewentualnie pytania w formie testu wielokrotnego wyboru

Projekt: Zaliczenie na podstawie odpowiedzi ustnej lub pisemnej z zakresu treści każdego wykonywanego projektu. Aby uzyskać zaliczenie wszystkie projekty muszą być zaliczone (ocena pozytywna z prezentacji i odpowiedzi).

Treści programowe

Wykład:

1. Identyfikacja funkcji i wymagań stawianych materiałom.
2. Najczęściej stosowane kryteria optymalizacji: technologiczność, właściwości mechaniczne, własności eksploatacyjne, trwałość i niezawodność, ekologiczność.
3. Koszty związane ze spełnieniem tych wymagań.
4. Wykorzystanie znajomości mechanizmów umocnienia przy doborze materiału, rodzaju technologii i jej parametrów.
5. Uwzględnienie czynników powodujących niszczenie elementów maszyn i narzędzi.

Projekty:

Indywidualne zadania projektowe.

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań, dyskusja.
2. Projekt: indywidualna praca projektowa studenta, dyskusja.

Literatura



Podstawowa

1. M.F. Ashby - Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim, WNT 1998.
2. M.F. Ashby, D.R.H. Jones - Materiały inżynierskie t. 1 i 2, WNT 1995 i 1996.

Uzupełniająca

1. H. Leda - Strukturalne aspekty własności mechanicznych wybranych materiałów, WPP 1998.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	15	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności