



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Optymalne wykorzystania materiałów i technologii [S2IMat1>OWMiT]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria materiałowa

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

Materiały metalowe i tworzywa sztuczne

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr inż. Mikołaj Popławski

mikolaj.poplawski@put.poznan.pl

Wykładowcy

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	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	15	1,00