

Opis przedmiotu

| | | | |
|---|---|----|--|
| Kod przedmiotu | MN1A_11_01 | | |
| Nazwa przedmiotu | Materiały konstrukcyjne w budowie maszyn | | |
| Wersja przedmiotu | 1 | | |
| A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów | | | |
| Poziom kształcenia | Studia I stopnia | | |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | Niestacjonarne zaoczne | | |
| Kierunek studiów | Mechanika i Budowa Maszyn | | |
| Profil studiów | Profil ogólnoakademicki | | |
| Specjalność | - | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku | | |
| Jednostka realizująca | WBMiP, Instytut Inżynierii Mechanicznej | | |
| Koordynator przedmiotu | dr hab. inż. / Ewa Kasprzycka / profesor nadzwyczajny | | |
| B. Ogólna charakterystyka przedmiotu | | | |
| Blok przedmiotów | Kierunkowe wspólne | | |
| Grupa przedmiotów | Obowiązkowe | | |
| Status przedmiotu | Obowiązkowy | | |
| Język prowadzenia zajęć | polski | | |
| Semestr nominalny | 1 (r.a. 2013/2014) | | |
| Usytuowanie realizacji w roku akademickim | semestr zimowy | | |
| Wymagania wstępne | - | | |
| Limit liczby studentów | Wykład: min. 15 | | |
| C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć | | | |
| Cel przedmiotu | Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów wiedzy w zakresie: budowy materii, struktury i właściwości materiałów inżynierskich, defektów budowy krystalicznej, podstaw krystalografii, interpretacji układów równowagi fazowej, obróbki cieplnej zwykłej stopów metali. | | |
| Efekty kształcenia | Patrz tabela 1. | | |
| Formy zajęć i ich wymiar | Wykład | 30 | |
| | Ćwiczenia | 0 | |
| | Laboratorium | 0 | |
| | Projekt | 0 | |
| Treści kształcenia | W1 - Materia i jej składniki, budowa atomu, wiązania między atomami, posługiwanie się układem okresowym pierwiastków; Materiały techniczne naturalne i inżynierskie. W2 - Struktura właściwości i zastosowanie polimerów, materiałów ceramicznych, metali i kompozytów; Zasady doboru materiałów inżynierskich; W3 - Podstawy krystalografii: wskaźnikowanie węzłów, płaszczyzn i kierunków, rachunek pasowy; W4 - Defekty budowy krystalicznej i ich wpływ na właściwości metali; W5 - Odkształcenie sprężyste, odkształcenie plastyczne, rekrytalizacja; W6 - Struktura stopów: roztwory stałe podstawowe i wtórne, nadstruktury, fazy międzymetaliczne i | | |

Opis przedmiotu

| | |
|--|--|
| | międzywęzłowe; W7 - Dwuskładnikowe układy równowagi fazowej, reguła faz, reguła dźwigni; W8 - Układ równowagi żelazo - węgiel, ogólna klasyfikacja stopów żelaza z węglem; Metalurgia żelaza, krystalizacja wlewka stalowego; W9 - Przemiany zachodzące w stopach żelaza podczas chłodzenia i grzania; Kinetyka przemian i interpretacja wykresów CTP podczas grzania i chłodzenia stali. W10 - Obróbka cieplna zwykła: operacje wyżarzania, hartowanie objętościowe i jego odmiany, hartowanie powierzchniowe, odpuszczanie stali zahartowanej, utwardzanie wydzieleniowe; Hartowność i odpuszczalność stali. |
| Metody oceny | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z dwóch pisemnych kolokwium. Kolokwium pierwsze odbywa się nie później niż w 9 tygodniu semestru i obejmuje sprawdzenie wiedzy z zakresu tematyki omawianej podczas wykładów 1 do 7, w tym również wiedzy nabytej samodzielnie przez studenta ze wskazanej przez prowadzącego literatury i innych źródeł. Kolokwium 2 odbywa się nie później niż w 14 tygodniu semestru i obejmuje sprawdzenie wiedzy z zakresu zagadnień omawianych na pozostałych wykładach, w tym umiejętności posługiwania się wykresami równowagi fazowej, wykresami kinetyki przemian oraz umiejętności określania struktury stopów metali w zależności od przeprowadzonych operacji cieplnych. Szczegółowe zasady organizacji kolokwium zaliczeniowych i poprawkowych oraz zasady oceny podawane są podczas pierwszych zajęć dydaktycznych. |
| Metody sprawdzania efektów kształcenia | Patrz tabela 1. |
| Egzamin | nie |
| Literatura | 1. Ciszewski A., Radomski T., Szummer A.: Materiałoznawstwo, Wyd. PW, Warszawa. 2. Przybyłowicz K.: Metaloznawstwo, WNT, Warszawa. 3. Dobrzański L.A.: Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach, WNT, Warszawa. 4. Ashby M.F., Jones D.R.H.: Materiały inżynierskie, WNT, Warszawa. |
| Witryna www przedmiotu | - |
| D. Nakład pracy studenta | |
| Liczba punktów ECTS | 3 |
| Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia | Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie się z literaturą - 30, przygotowanie się do sprawdzianów - 30, Razem - 90 |
| E. Informacje dodatkowe | |
| Uwagi | - |

Opis przedmiotu

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| Data ostatniej aktualizacji | 2014-02-05 09:19:50 |
|-----------------------------|---------------------|

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

| | |
|-----------------------------|---|
| Efekt: | Ma elementarną wiedzę o budowie atomowej materiałów inżynierskich, zna podstawowe właściwości fizyczne, fizyko-chemiczne i mechaniczne metali, polimerów i materiałów ceramicznych. |
| Kod: | W01_02 |
| Weryfikacja: | Kolokwium (W1, W2). |
| Powiązane efekty kierunkowe | M1A_W01_02 |
| Powiązane efekty obszarowe | T1A_W01 |
| Efekt: | Ma elementarną wiedzę o wpływie procesów cieplnych na strukturę stopów metali. |
| Kod: | W03_02 |
| Weryfikacja: | Kolokwium (W4 - W10). |
| Powiązane efekty kierunkowe | M1A_W03_02 |
| Powiązane efekty obszarowe | T1A_W03 |
| Efekt: | Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie budowy, struktury i właściwości materiałów metalowych. |
| Kod: | W03_04 |
| Weryfikacja: | Kolokwium (W2, W6 - W9). |
| Powiązane efekty kierunkowe | M1A_W03_04 |
| Powiązane efekty obszarowe | T1A_W03 |
| Efekt: | Zna ogólne zasady doboru materiałów inżynierskich. |
| Kod: | W07_01 |
| Weryfikacja: | Kolokwium (W2). |
| Powiązane efekty kierunkowe | M1A_W07_01 |
| Powiązane efekty obszarowe | T1A_W07 |
| Efekt: | Zna podstawowe operacje obróbki cieplnej materiałów konstrukcyjnych stosowanych w budowie maszyn. |
| Kod: | W12_01 |
| Weryfikacja: | Kolokwium (W10). |
| Powiązane efekty kierunkowe | M1A_W12_01 |
| Powiązane efekty obszarowe | InzA_W05 |