

Materiałoznawstwo - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Materiałoznawstwo
Kod przedmiotu	06.9-WM-BHP-P-14
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Bezpieczeństwo i higiena pracy
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ - dr Czesław Częstochowski

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zdobycie wiedzy na temat budowy i właściwości materiałów technicznych oraz sposobów doboru materiałów do zastosowań technicznych pod kątem kształtowania ich struktury i własności.

Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z matematyki i fizyki

Zakres tematyczny

WYKŁAD

Geneza i przyszłość materiałoznawstwa. Materiały i cywilizacje. Materiały i gospodarka. Materiały i technika. Materiały a środowisko. Źródła wiedzy o materiałach technicznych. Klasyfikacja materiałów. Właściwości materiałów. Struktura materiałów. Projektowanie materiałów. Znaczenie materiałów inżynierskich w technice.

LABORATORIUM

- Badanie twardości materiałów metodą Rockwella
- Badanie twardości materiałów metodą młotka Poldi
- Badanie udarności materiałów metodą młota Charpy’ego
- Próba technologiczna badania tłoczności materiałów metodą Erichsena
- Próba technologiczna wielokrotnego przeginania materiałów
- Kolokwium
- Identyfikacja materiałów polimerowych
- Badanie właściwości cieplnych tworzyw sztucznych metodą Martensa
- Badanie właściwości cieplnych tworzyw sztucznych metodą Vicata
- Makroskopowe badanie materiałów
- Budowa mikroskopu metalograficznego i przygotowanie zgładów
- Analiza metalograficzna stali i staliw
- Analiza metalograficzna stopów miedzi

Metody kształcenia

Wykład: konwencjonalny, konwersatoryjny, problemowy

Laboratorium: pokaz, zajęcia laboratoryjne, pomiar, dyskusja

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi ocenić, zweryfikować i zdecydować o przydatności materiałów inżynierskich w określonych warunkach pracy i procesach technologicznych. Zna właściwości materiałów. Ma podstawową wiedzę z zakresu badań doświadczalnych określających właściwości materiałów inżynierskich	- K_W20 - K_W45	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
Potrafi pozyskać dane dotyczące właściwości materiałów inżynierskich ich budowy i struktury. Potrafi określać zależności pomiędzy budową materiału a jego właściwościami. Potrafi zastosować i zinterpretować normy badań podstawowych właściwości materiałów inżynierskich ich budowy i struktury. Potrafi właściwie interpretować uzyskane wyniki. Jest przygotowany do pracy w przemyśle oraz zna zasady bezpieczeństwa pracy.	- K_U15 - K_U16	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K02	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – egzamin

Laboratorium – zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych.

Końcowa ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z zaliczenia wykładów i laboratorium liczoną wg kryteriów zgodnych z Regulaminem Studiów

Literatura podstawowa

- Blicharski M. (2003): Wstęp do inżynierii materiałowej. WNT Warszawa
- Dobrzański L. (1999): Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach. WNT Warszawa
- Hetmańczyk M. (1999): Podstawy nauki o materiałach. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Gliwice

Literatura uzupełniająca

- Kowalski J. S. (2004): Inżynieria materiałów porowatych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej Poznań
- Gruin I. (2003): Materiały polimerowe. PWN Warszawa
- Haimann R. (2000): Metaloznawstwo. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej Wrocław
- Boczkowska A. i in. (2003): Kompozyty. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej
- Raabe J., Bobryk E. (1997): Ceramika funkcjonalna. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej Warszawa

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Ryszard Matysiak, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 18-04-2018 11:42)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ