

Materiałoznawstwo - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Materiałoznawstwo
Kod przedmiotu	06.9-WM-BHP-P-20_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Bezpieczeństwo i higiena pracy
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

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

1. Badanie twardości materiałów metodą Rockwella
2. Badanie twardości materiałów metodą młotka Poldi
3. Badanie udarności materiałów metodą młota Charpy'ego
4. Próba technologiczna badania tłoczności materiałów metodą Erichsena
5. Próba technologiczna wielokrotnego przeginania materiałów
6. Kolokwium
7. Identyfikacja materiałów polimerowych
8. Badanie właściwości cieplnych tworzyw sztucznych metodą Martensa
9. Badanie właściwości cieplnych tworzyw sztucznych metodą Vicata
10. Makroskopowe badanie materiałów
11. Budowa mikroskopu metalograficznego i przygotowanie zglądów
12. Analiza metalograficzna stali i staliw
13. 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		- 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.		- 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		- 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: 18-04-2019 10:44)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ