

Inżynieria wytwarzania I - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Inżynieria wytwarzania I
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-P-03_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
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	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr inż. Paweł Schlafka • dr inż. Ryszard Gorockiewicz • dr inż. Mariusz Michalski • dr inż. Janusz Walkowiak • dr inż. Tadeusz Szmigielski

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
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z najważniejszymi metodami wykonywania półfabrykatów o różnej postaci, kształtowania części maszyn metodami odlewania i obróbki plastycznej, zapoznanie ze sposobami cięcia materiałów, łączenia i spajania części, metodami obróbki cieplnej i cieplno-chemicznie, przetwórstwem tworzyw sztucznych, wybranymi technikami pomiarowymi oraz dostarczeniem informacji odnośnie stosowanych w przemyśle maszyn i urządzeń produkcyjnych

Wymagania wstępne

Podstawy chemii na poziomie LO.

Zakres tematyczny

Treść wykładowa: Procesy wytwarzania surówki i stali. Procesy otrzymywania metali nieżelaznych. Procesy technologiczne kształtowania struktury i własności inżynierskich stopów metali. Techniki otrzymywania odlewów w formach piaskowych, formach metalowych, w formach specjalnych. Cięcie termiczne. Techniki połączeń spajanych-podstawy fizyczne procesów spawania. Spawanie elektryczne łukowe, MIG/MAG, TIG, plazmowe, wiązką elektronów, laserowe. Zgrzewanie elektryczne oporowe i lutowanie. Obróbka plastyczna metali i stopów, obróbka cieplna i cieplno – chemiczna. Przetwórstwo tworzyw sztucznych. Techniki nakładania powłok. Elementy inżynierii powierzchni. Procesy technologiczne w elektrotechnice, elektronice i optoelektronice. Struktura procesu technologicznego wytwarzania maszyn i jego projektowanie. Technologiczne możliwości maszyn. Komputerowe wspomaganie projektowania procesów technologicznych. Przebieg i organizacja montażu.

Tematy ćwiczeń laboratoryjnych : Wprowadzenie. Opracowanie technologii wykonania odlewu z żeliwa szarego. Ręczne wykonywanie form piaskowych (Formowanie w dwóch skrzynkach). Ręczne wykonywanie form piaskowych (Formowanie z obieraniem). Odlewanie do form specjalnych. Ocena jakościowa odlewów (ocena ciekłych stopów odlewniczych metodą ATD). Spawanie metodą MIG/MAG. Zgrzewanie elektryczne oporowe. Termin odróbczy. Określanie tłoczności blach. Wyznaczanie kąta sprężynowania w procesie gięcia. Wtryskiwanie tworzyw termoplastycznych. Identyfikacja tworzyw sztucznych stosowanych w budowie maszyn. Dobór odpowiedniej technologii kształtowania wyrobów. Termin odróbczy - Zaliczenie

Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Praca z książkami i standardami.

Laboratoria realizowane w grupach ćwiczeniowych, niektóre zajęcia prowadzone są w formie ćwiczeń produkcyjnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbolce efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	------------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi dokonać właściwego doboru odpowiedniej techniki wytwarzania w powiązaniu z właściwościami materiału, warunków użytkowania i wielkością produkcji.	• K_W17	- bieżąca kontrola na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Laboratorium
Potrafi działać w grupie i pełnić w niej różne funkcje.	• K_K03	- bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Jest otwarty na stosowanie narzędzi informatycznych Microsoft Office.	• K_K01	- obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Zna zasady doboru odpowiedniej techniki kształtowania części maszyn w zależności od własności technologicznych materiałów.	• K_W16	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Student ma wiedzę w zakresie podstawowych technik wytwarzania stosowanych w produkcji półfabrykatów, części maszyn oraz oceny ich przydatności w budowie i eksploatacji maszyn.	• K_W14	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
potrafi przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	• K_U08	- dyskusja - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu.

Laboratorium – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.

Literatura podstawowa

1. Perzyk M. i inni: Odlewnictwo, WNT, Warszawa 2001
2. Piwowar S.: Techniki wytwarzania. Spawalnictwo, PWN, Warszawa 1978
3. Mizerski J.: Spawanie-Wiadomości podstawowe, Wyd. REA s.j, Warszawa 2005
4. Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z.: Obróbka plastyczna, PWN, Warszawa 1986
5. Ciszewski B., Przetakiewicz W.: Nowoczesne materiały w technice, Wyd. Bellona, Warszawa 1994
6. Dobrzański L., A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT, Warszawa 2002
7. Karpiński T.: Inżynieria produkcji, WNT, Warszawa 2004
8. Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, Warszawa 2003
9. Sikora R.: Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych, Wyd. Edukacyjne Zofii Dobkowskiej, Kraków 1993

Literatura uzupełniająca

1. Plichta J., Plichta St.: Komputerowo zintegrowane wytwarzanie, Wyd. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 1999
2. Ruszaj A.: Niekonwencjonalne metody wytwarzania elementów maszyn i narzędzi, IOS, Kraków 1999
3. Ashby M., F., Jones D.R.H.: Materiały inżynierskie. Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów, T. 2, WNT, Warszawa 1998
4. Burakowski T., Wierzchoń T.: Inżynieria powierzchni metali, WNT, Warszawa 1995.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Paweł Schlafka (ostatnia modyfikacja: 29-04-2019 10:20)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ