

Techniki wytwarzania - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Techniki wytwarzania
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-P-13_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- prof. dr hab. inż. Adam Bydałek - 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
Wykład	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z najważniejszymi metodami wykonywania półfabrykatów o różnej postaci, kształtowania części maszyn na drodze obróbki ubytkowej i bezubytkowej, zapoznanie ze sposobami cięcia materiałów, łączenia i spajania części, 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

Wykłady:

Odlewnictwo. Odlewanie do form piaskowych (produkcja: jednostkowa, seryjna, wielkoseryjna); masy formierskie; techniki formowania; tworzywa odlewnicze, procesy i piece do topienia metali. Odlewanie do form trwałych i specjalne technologie odlewania; specjalne materiały formierskie. Techniki unikania wad odlewniczych; technologiczność odlewu; dokumentacja technologiczna.

Spawalnictwo. Ogólna klasyfikacja procesów spajania, charakterystyka i zastosowanie procesów spawalniczych. Spawalność materiałów konstrukcyjnych. Termiczne i nie termiczne procesy cięcia materiałów. Robotyzacja procesów spawalniczych. Bezpieczeństwo i higiena prac spawalniczych.

Obróbka skrawaniem. Obróbka skrawaniem-pojęcia podstawowe i podstawy fizyczne. Materiały na narzędzia skrawające. Obróbka powierzchni obrotowych zewnętrznych, otworów, powierzchni płaskich, powierzchni o skomplikowanym kształcie. Automatyzacja procesów skrawania.

Obróbka plastyczna. Podstawy fizyczne kształtowania plastycznego metali. Metody kształtowania plastycznego blach i brył., mechanika procesów, parametry, maszyny i urządzenia, zastosowanie i wyroby.

Przetwórstwo tworzyw sztucznych. Klasyfikacja tworzyw polimerowych wraz z charakterystyką poszczególnych grup tworzyw. Materiały dodatkowe i środki modyfikujące właściwości tworzyw. Klasyfikacja ważniejszych metod przetwórstwa. Fizyczne podstawy przetwórstwa. Technologia wtryskiwania, wytłaczania, prasowania.

Zakres tematyczny laboratorium:

Ręczne wykonywanie form piaskowych, odlewanie do form piaskowych i metalowych, ocena jakościowa odlewów, ocena ciekłych stopów odlewniczych metodą ATD, spawanie metodą MIG/MAG, określanie tłoczności blach i kąta sprężynowania w procesie gięcia, wtryskiwanie tworzyw termoplastycznych oraz identyfikacja tworzyw sztucznych stosowanych w budowie maszyn, obróbka toceniem, frezowanie, obróbka uzębień, szlifowanie, obróbka otworów.

Metody kształcenia

Wykład - konwencjonalny.

Laboratorium – praca zespołowa w trakcie wykonywania ćwiczeń, ćwiczenia o charakterze produkcyjnym (w niektórych tematach).

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując różne role.	• K_K03	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Potrafi zastosować odpowiednią technikę wytwarzania części maszyny w powiązaniu z gatunkiem materiału, półfabrykatem, kształtem, strukturą i właściwościami użytkowymi wyrobu, wielkością produkcji.	• K_U31	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium • odpowiedź ustna • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium
Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę szczegółową związaną z wybranymi zagadnieniami kształtowania właściwości gotowych wyrobów.	• K_W26	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium
Ma podstawową wiedzę w zakresie technik wytwarzania i eksploatacji maszyn, układów mechanicznych oraz systemów wytwórczych niezbędną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu Inżynierii Produkcji metodami Inżynierii Mechanicznej; zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich.	• K_W10	• aktywność w trakcie zajęć • dyskusja • kolokwium • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium
Ma uporządkowaną podbudowaną wiedzę w zakresie podstawowych technik wytwarzania związaną z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	• K_W12	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnych ocen z 3 kolokwίων przeprowadzonych w trakcie semestru, obejmujących weryfikację znajomości podstawowych zagadnień. Każde kolokwium cząstkowe zawiera po 3 pytania. Warunkiem zaliczenia kolokwium jest uzyskanie pozytywnej oceny z każdego z 3 pytań. Ocena z kolokwium stanowi średnią.

Laboratorium – ocena wyznaczana na podstawie składowej oceniającej umiejętności związane z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych i przygotowania sprawozdań z zajęć laboratoryjnych przewidzianych do realizacji w ramach programu, z uwzględnieniem obecności i aktywności studenta na zajęciach.

Zaliczenie przedmiotu: ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa pod redakcją J. Erbla: Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym, tom I/II, OW Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2001.
2. Adamiec P., Dziubiński J.: Techniki wytwarzania-Spawalnictwo, Skrypt nr 1988 Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1996.
3. Filipowski R., Marciniak M.: Techniki obróbki mechanicznej i erozyjnej, OW Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2000.
4. Sikora R.: Techniki wytwarzania-Przetwórstwo tworzyw wielocząsteczkowych, PWN, Warszawa, 1994.
5. Perzyk M. i inni: Odlewnictwo, WNT, Warszawa, 2004.

Literatura uzupełniająca

1. Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych.

Uwagi

Brak

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Belica (ostatnia modyfikacja: 10-04-2020 13:44)