

Techniki wytwarzania - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Techniki wytwarzania
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZIP-P-13_14W_pNadGenWTPDC
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji / Informatyczne technologie w produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	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

Wykład: **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, zgrzewanie elektryczne oporowe, 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 produkcyjne(w niektórych tematach).

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

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

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma podstawową wiedzę w zakresie technik wytwarzania, 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 związanych z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł i dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie w sprawach technik wytwarzania. Potrafi zastosować odpowiednią technikę wytwarzania części maszyny w powiązaniu z gatunkiem materiału, półfabrykatem, kształtem, strukturą i właściwościami użytkowymi wyrobu, wielkością produkcji. Rozumie potrzebę uczenia się, potrafi działać w grupie.	• K_W10 • K_U01 • K_U02 • K_U10 • K_U27 • K_K03	• kolokwium • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład –warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnych ocen z 3 kolokwiów przeprowadzonych w trakcie semestru, obejmujących weryfikację znajomości podstawowych zagadnień (K_W10). Każde kolokwium częstkowe 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 (K_U27) i przygotowania sprawozdań (K_U02, K_U01, K_U10) ze wszystkich zajęć laboratoryjnych przewidzianych do realizacji w ramach programu, z uwzględnieniem obecności i aktywności studenta na zajęciach (K_K03).

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

Literatura podstawowa

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

Perzyk M. i inni: Odlewnictwo, WNT, Warszawa, 2004.

Literatura uzupełniająca

- Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych.

Uwagi

Brak

Zmodyfikowane przez dr inż. Tadeusz Szmigielski (ostatnia modyfikacja: 30-09-2016 11:53)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ