

Technologiczność a jakość wyrobów - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Technologiczność a jakość wyrobów
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-IJ-P-58_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	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr inż. Tadeusz Szmigielski - dr inż. Małgorzata Śliwa

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
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z technologicznym przygotowaniem produkcji. Student powinien osiąść umiejętność analizy dokumentacji konstrukcyjnej pod kątem technologiczności konstrukcji, tj. oceny konstrukcji lub poszczególnych jej elementów z punktu widzenia ich normalizacji, racjonalnego doboru i oszczędności materiału, racjonalnego kształtowania półfabrykatów oraz technologii kształtowania przy minimalnych kosztach wytwarzania z uwzględnieniem wielkości produkcji i warunków użytkowania przy zachowaniu żądanych wymagań jakościowych.

Wymagania wstępne

Techniki wytwarzania, Grafika inżynierska, Materiałoznawstwo, Procesy produkcyjne I

Zakres tematyczny

W ramach wykładu omawiane są następujące zagadnienia: Pojęcie technologiczności, kryteria i zasady wyboru optymalnego procesu technologicznego. Wymagania konieczne do spełnienia w procesie projektowania wyrobu w celu uzyskania technologiczności konstrukcji. Aktualne trendy rozwojowe technik wytwarzania ze szczególnym uwzględnieniem czynników wpływających na obniżkę kosztów produkcji (zmniejszenie energochłonności i zużycia materiałów, automatyzacja) przy jednoczesnym podwyższeniu jakości wyrobów. Technologiczność i jakość wyrobów: odlewanych, łączonych nierozłącznie, obrabianych plastycznie, wytwarzanych metodami skrawania i obróbki elektroerozyjnej. Technologiczność wyrobów obrabianych cieplnie i powierzchniowo. Technologiczność konstrukcji maszyny pod względem montażu.

W ramach projektu opracowywane są następujące zagadnienia:

- Założenia projektowe części maszyny lub podzespołu z uwzględnieniem warunków użytkowania.
- Analiza konstrukcyjna wyrobu pod względem jej technologiczności i funkcjonalności (jakości).
- Samodzielne opracowanie konstrukcji i dobrane procesu wytwarzania dla przyjętej wielkości produkcji.
- Dobór materiału i charakterystyka jego właściwości mechanicznych.
- Wizualizacja proponowanych rozwiązań konstrukcyjnych wraz z wygenerowaniem rysunków technicznych przy zastosowaniu systemów CAD
- Analiza wytrzymałościowa proponowanych rozwiązań konstrukcyjnych (np. przy wykorzystaniu narzędzi CAD)
- Analiza metod kształtowania części i przyjęcie kryteriów technologiczności dla produkcji seryjnej.

Metody kształcenia

Wykład - konwencjonalny.

Projekt: konsultacje mające charakter seminaryjny, praca zespołowa i z dokumentem źródłowym.

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
Potrafi dobrać środki produkcji i wstępnie dokonać analizy ekonomicznej rozwiązania.	• K_U20	- bieżąca kontrola na zajęciach - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - projekt	- Wykład - Projekt
Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związane z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	• K_K02	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Potrafi na podstawie własnej wiedzy opracować różne warianty kształtu elementu maszyny, zaproponować jego ulepszenia, dobrać materiał i zaprojektować optymalny proces technologiczny.	• K_U26	projekt	- Wykład - Projekt
Ma podstawową wiedzę z mechaniki, materiałoznawstwa i wytrzymałości materiałów oraz projektowania elementów maszyn i układów mechanicznych, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań związanych z technologicznością konstrukcji niezbędną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu Inżynierii produkcji metodami Inżynierii Mechanicznej.	• K_W08	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - projekt	- Wykład - Projekt
Ma uporządkowaną i podbudowaną wiedzę w zakresie podstawowych technik wytwarzania i ich parametrów jakościowych.	• K_W12	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - projekt	Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład – warunkiem zaliczenia części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu przeprowadzonego w postaci pisemnej lub ustnej.

Projekt – warunkiem zaliczenia projektu jest uzyskanie oceny pozytywnej z przedłożonego projektu na nośniku elektronicznym i merytorycznego uzasadnienia przyjętych rozwiązań. Ostateczna akceptacja projektu wymaga prezentacji efektów pracy przed grupą ćwiczeniową. Ocena wyznaczana na podstawie składowej oceniającej umiejętności związane z realizacją zadań projektowych.

Zaliczenie przedmiotu: Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen poszczególnych form zajęć.

Literatura podstawowa

- Ocoś K., Kawalec A.: Kształtowanie metali lekkich, PWN, Warszawa, 2012.
- Erbel St., Kuczyński, Marciniak Z.: Techniki wytwarzania-Obróbka Plastyczna, WNT, Warszawa, 1986.
- Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, Warszawa, 2000.
- Klimpel A.: Spawanie, zgrzewanie, cięcie metali, Technologie, WNT, Warszawa, 1999.
- Orłow P.: Zasady konstruowania w budowie maszyn, WNT, Warszawa, 1981.
- Perzyk M., i inni: Odlewnictwo, WNT, Warszawa, 2004.
- Skarbiński M., Skarbiński J.: Technologiczność konstrukcji maszyn, WNT, Warszawa 1987.
- Wilczyński K.: Przetwórstwo tworzyw sztucznych, OWPW, Warszawa, 2000.

Literatura uzupełniająca

- Kidlarski E.: Jakość wyrobów, PWN, Warszawa 1988.
- Miracki W.: Koszty przygotowania produkcji, PWE, Warszawa 1985.
- Crum L.W.: Analiza wartości, PWE, Warszawa 1973.

Uwagi

Brak

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