

Opis przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu: Procesy produkcyjne
2. Kod przedmiotu:
3. Język wykładowy: polski
4. Kierunek: Zarządzanie i inżynieria produkcji
5. Specjalność:
6. Rok: II Semestr: 4
7. Tytuł/stopień oraz imię i nazwisko prowadzącego przedmiot:
dr inż. Piotr Chwastyk
8. Tytuły/stopnie oraz imiona i nazwiska pozostałych członków zespołu:
mgr inż. Jacek Tomasiak
9. Formy zajęć wchodzące w skład przedmiotu, wymiar godzinowy, forma zaliczenia:

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia/ Ćwiczenia tablicowe	Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne	Projekt	Seminarium
Liczba godzin w semestrze	30		15		
Forma zaliczenia	egzamin pisemny, odpowiedź ustna		kolokwium		

10. Liczba punktów ECTS: 4
11. Poziom (podstawowy/zaawansowany): podstawowy
12. Wymagania wstępne:

Brak.

13. Cele kształcenia:

Wykłady mają na celu zapoznanie studentów z podstawowymi elementami struktury procesów produkcyjnych. Uwzględniane są ich praktyczne zastosowania oraz aspekty projektowe i organizacyjne. W obrębie technik produkcyjnych celem zajęć jest przedstawienie wybranych sposobów kształtowania materiałów w zakresie np. odlewnictwa, obróbki plastycznej, obróbki ubytkowej, spawalnictwa itd. Dzięki temu student nabywa umiejętności wyboru odpowiednich technik uzyskania gotowych produktów w zależności od ich wymagań technologicznych (dokładności, jakości powierzchni itp.). Tematyka wykładów obejmuje również zastosowanie tzw. zaawansowanych technik produkcyjnych, co jest aktualnym trendem rozwojowym prezentowanego przedmiotu.

14. Opis treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:

14.1. Wykład:

1. Kształtowanie ubytkowe metodą obróbki skrawaniem - toczenie, frezowanie, obróbka otworów, dłutowanie, struganie, przeciąganie, nacinanie gwintów.
2. Kształtowanie ubytkowe metodą obróbki ścierniej – szlifowanie, docieranie, honowanie, superfinish.
3. Techniki produkcyjne kształtowania przez trwałe połączenie części – odmiany spawania i zgrzewania metali.
4. Opracowanie technologii grupowej w obróbkowych procesach produkcyjnych.
5. Charakterystyka podstawowych typów produkcji - jednostkowa, seryjna i masowa.
6. Cykl produkcyjny - struktura, odmiany (szeregowy, szeregowo-równoległy i równoległy), metody organizacji i skracania cykli produkcyjnych.
7. Formy organizacji produkcji – produkcja potokowa i niepotokowa, sposoby przepływu materiałów w procesie technologicznym, gniazda i linie produkcyjne.
8. Techniki produkcyjne AMT/HT – struktura funkcjonalna elastycznego systemu obróbkowego, sterowanie i programowanie numeryczne obrabiarek.

14.2. Ćwiczenia/Ćwiczenia tablicowe:

--

14.3. Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne:

1. Opracowanie technologii elementu klasy „wałek” – dobór narzędzi, oprzyrządowania i parametrów skrawania.
2. Wpływ parametrów skrawania na obrabianą powierzchnię podczas procesu frezowania.
3. Programowanie obrabiarek CNC z wykorzystaniem symulatora MTS.
4. Proces toczenia na przykładzie obrabiarki CNC – Wenus 2000 (generowanie kodu NC, symulacja).
5. Proces szlifowania wałków, otworów i płaszczyzn.
6. Technologia spawania MIG/MAG oraz TIG.
7. Technologia cięcia termicznego (cięcie tlenem i plazmą).

14.4. Projekt:

--

14.5. Seminarium:

--

15. Literatura podstawowa:

1. Durlik I.: Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa
2. Feld M.: Techniki wytwarzania. Technologia budowy maszyn. PWN, Warszawa

16. Literatura towarzysząca:

1. Chlebus E.: Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji. WNT, Warszawa
2. Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn. WNT, Warszawa
3. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT, Warszawa
4. Durlik I.: Organizacja i zarządzanie produkcją. PWE, Warszawa