

Procesy technologiczne - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Procesy technologiczne
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-P-42.1_22
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Julian Jakubowski, prof. UZ

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
Laboratorium	45	3	27	1,8	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Opanowanie wiedzy i umiejętności w zakresie: projektowania procesów technologicznych, systemów wytwórczych oraz procesów produkcyjnych; wyboru procesu i technologii w zależności od materiału, kształtu, funkcji i wielkości partii produkcyjnej, projektowania struktury produkcyjnej w zależności od wielkości produkcji, opracowania dokumentacji związanej z przepływem produkcji.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu: technik wytwarzania, materiałoznawstwa, metrologii warsztatowej, grafiki inżynierskiej.

Zakres tematyczny

Wykład:

W1. *Pojęcia podstawowe: proces gospodarczy, produkcyjny, wytwórczy, technologiczny, produktywność, produkt, otoczenie procesu produkcyjnego. Klasyfikacje procesów produkcyjnych.*

W2. *System wytwórczy i jego organizacja. Wyrób i jego cechy: funkcjonalne, użytkowe, handlowe.*

W3. *Jakość wyrobu. Proces wytwarzania i cechy go charakteryzujące.*

W4. *Zasady racjonalnej organizacji procesu produkcyjnego. Charakterystyka technik wytwarzania z uwagi na uzyskiwane cechy wyrobu. Cele realizowane w procesie wytwórczym: nadawanie kształtu, uzyskiwanie pożądanego kształtu materiału, uzyskiwanie własności warstwy wierzchniej, uzyskiwanie efektów estetycznych, uzyskiwanie określonych właściwości fizycznych lub chemicznych, łączenie elementów w funkcjonalną całość (montaż).*

W5. *Przykłady wybranych procesów produkcyjnych w różnych dziedzinach techniki. Podstawowe procesy i technologie przetwarzania różnych postaci energii. . Elementy rachunku kosztów wyrobu.*

W6. *Projektowanie systemów produkcyjnych ze względu na typ produkcji (jednostkowa, seryjna, masowa).*

W7. *Formy organizacji procesu technologicznego i produkcyjnego (technologia grupowa).Specjalizacja technologiczna i przedmiotowa. Kontrolowanie przepływu produkcji i związana dokumentacja.*

W8. *Elastyczna automatyzacja wytwarzania. Struktura funkcjonalna procesu wytwórczego – przykłady. Planowanie procesu technologicznego. Planowanie procesu: rozmiarów produkcji, wydajności.*

W9. *Proces rozwoju nowego produktu i technologii.*

W10 *Standaryzacja, norma ISO 10303.*

W11. *Wirtualizacja wytwarzania Modelowanie i symulacja wybranych procesów technologicznych.*

W12 *Tradycyjny i zintegrowany cykl przygotowania produkcji. Nowoczesne technologie współczesnych systemów produkcyjnych.*

W13. *Komputerowa integracja wytwarzania - CIM.*

W14. Nowoczesne techniki w wytwarzaniu: RE, RP, RT.

W15. Doskonalenie procesów produkcyjnych. Mapowanie procesu, zastosowanie SPC.

Laboratorium:

L1-L5 Projektowanie procesu technologicznego w układzie tradycyjnym: analiza technologiczności wykonania, analiza materiału, wykonanie dokumentacji technologicznej, projekt systemu wytwórczego dla zadanej wielkości partii produkcyjnej.

L6-10 Projektowanie procesu technologicznego wałka w systemie CAM

L11-L13 Projektowanie procesu technologicznego części typu korpus w systemach CAM

L14 Analiza porównawcza procesu wykonanego w układzie tradycyjnym i w systemie CAM.

L15 Prezentacja przygotowanych projektów procesów technologicznych.

Metody kształcenia

Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych

Laboratorium: praca w systemie AlphaCAM, opracowanie procesu technologicznego

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi współdziałać w grupie w zakresie kompleksowego opracowywania procesu.	K_K03	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - przygotowanie projektu	- Wykład - Laboratorium
Przedstawia sposoby organizacji i formy przepływu produkcji, optymalizacji przebiegu procesów produkcyjnych oraz koniecznej dokumentacji związanej z przepływem produkcji.	K_W21	- aktywność w trakcie zajęć - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - przygotowanie projektu	- Wykład - Laboratorium
Potrafi zaplanować proces technologiczny i produkcyjny z obszaru budowy maszyn z wykorzystaniem narzędzi komputerowo wspomaganego wytwarzania.	K_U11	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - odpowiedź ustna - przygotowanie projektu	- Wykład - Laboratorium
Potrafi tworzyć i posługiwać się dokumentacją związaną z przepływem produkcji (jednostkowej, seryjnej, masowej).	K_U22	- projekt - przygotowanie projektu	- Wykład - Laboratorium
Ma usystematyzowaną wiedzę w zakresie procesów produkcyjnych ciągłych i dyskretnych. Stosuje terminologię właściwą dla opisu procesów technologicznych i produkcyjnych. Rozumie struktury procesów. Klasyfikuje procesy produkcyjne według różnych kryteriów. Potrafi dobrać odpowiedni proces ze względu na funkcję, kształt i materiał wyrobu.	K_W10	- aktywność w trakcie zajęć - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - przygotowanie projektu	- Wykład - Laboratorium
Wyjaśnia konieczność i sposoby doskonalenia procesów	K_W36	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład: egzamin na ocenę w formie pisemnej obejmuje weryfikacje znajomości przedstawionych w trakcie wykładów treści.

Laboratorium: zaliczenie na ocenę, na podstawie składowych ocen z wykonanych opracowań procesów technologicznych oraz prezentacji projektu dla wybranego wyrobu.

Ocena końcowa z przedmiotu: średnia ważona:

Egzamin 0,6 + Laboratorium 0,4

Literatura podstawowa

1. Gawlik J. J. Plichta, A. Świć. Procesy produkcyjne, PWE 2013.
2. Feld M. *Projektowanie procesów technologicznych* WNT 2004.
3. Erbel i inni *Encyklopedia technik wytwarzania* cz. I i II. WNT 2005.
4. Pająk Edward, *Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja* Wydawnictwo naukowe PWN, 2006
5. Pająk Edward, *Zaawansowane technologie współczesnych systemów produkcyjnych*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2000.
6. Józef Matuszek, *Inżynieria produkcji*, Bielsko-Biała 2000
7. Durlik I., *Inżynieria zarządzania*. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. T.1 i 2. Gdańsk, Agencja wydawnicza PLACET 2004.
8. Tomaszewski Z., *Wprowadzenie do techniki*. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2002.

Literatura uzupełniająca

1. Weiss Z.: *Techniki komputerowe w przedsiębiorstwie*. Poznań, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 1998
2. Honczarenko J., *Elastyczna automatyzacja wytwarzania*. WNT 2000.
3. Plichta J. Plichta S. – *Komputerowo zintegrowane wytwarzanie*. Koszalin 1999.
4. Matuszek J., *Inżynieria produkcji*, Bielsko-Biała 2000.
5. Karpiński T. *Inżynieria produkcji*. WNT, W-wa 2004.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Belica (ostatnia modyfikacja: 07-04-2022 14:13)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ