



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zarządzanie produkcją i jakością [S1MiBM2>ZPiJ]

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Rok/Semestr

3/6

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

30

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Krzysztof Żywicki

krzysztof.zywicki@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Posiada wiedzę z zakresu podstaw zarządzania, organizacji produkcji, metod wytwarzania, podstaw, metrologii oraz statystyki matematycznej

Cel przedmiotu

Zapoznanie z podstawowymi obszarami zarządzania operacyjnego produkcją: przygotowaniem produkcji, planowaniem i sterowaniem produkcją, oraz metodami obliczania kosztów wytwarzania. Poznanie i zrozumienie różnych aspektów jakości produktów. Zdobycie wiedzy i umiejętności z zakresu wyznaczania zdolności jakościowej procesu oraz wyznaczania poziomu jakości wykonania produktów

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student zna:

- charakterystykę systemu i procesu produkcyjnego.
- elementy systemu produkcyjnego (struktura produkcyjna, rodzaje komórek produkcyjnych).
- typy produkcji (jednostkowa, małoseryjna, seryjna, masowa).
- podstawowe formy organizacji produkcji.

- podstawowe parametry przepływu produkcji.
- metody sterowania produkcją w różnym ujęciu organizacji systemów produkcyjnych.
- różne aspekty jakości,
- podstawy kontroli jakości, statystycznej z statystycznej kontroli jakości wyrobów oraz statystycznej kontroli procesów
- zasady zarządzania jakością

Umiejętności:

Student potrafi:

- zaprojektować przepływ materiałów (produkcji) w procesach wytwarzania
- zaproponować formę i strukturę organizacji produkcji dla różnych typów produkcji
- przewidywać czynniki wewnętrzne i zewnętrzne mające wpływ na przyjęcie określonych zdolności produkcyjnych
- obliczyć parametry przepływu produkcji
- wyznaczyć zapotrzebowanie materiałowe dla programu produkcji.
- wskazać krytyczne cechy jakościowe
- przeprowadzić analizę zdolności jakościowej procesu
- zaprojektować oraz stosować kartę kontrolną procesu,
- podjąć działania związane z rozwiązaniem problemów jakościowych

Kompetencje społeczne:

Student rozumie znaczenie:

- organizacji produkcji dla funkcjonowania przedsiębiorstwa
- znaczenie informatyzacji produkcji dla funkcjonowania przedsiębiorstwa
- jakości wyrobów oraz procesów dla klienta oraz przedsiębiorstwa
- podejścia procesowego oraz ciągłego doskonalenia

Potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę w przedmiocie zarządzania produkcją i jakością

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Zaliczenie na podstawie egzaminu przeprowadzanego na koniec semestru.

Ćwiczenia: Zaliczenie na podstawie kolokwium zaliczeniowego.

Laboratorium: Na podstawie przygotowanych sprawozdań

Treści programowe

Wykład:

Definicje: system produkcyjny, proces produkcyjny. Zdolność produkcyjna; czynniki determinujące planowanie zdolności produkcyjnych. Struktura organizacyjna procesów produkcyjnych (forma organizacji, typ produkcji, rodzaje struktury produkcyjnej). Plany produkcji i operacyjne. Planowanie zapotrzebowania materiałowego MRP I, model zapasów, poziom zamawiania). Pojęcie sterowania produkcją. Funkcje sterowania produkcją. Informacje w systemie sterowania. Informacje w systemie sterowania: rodzaj informacji, dokładność informacji.

Metody projektowania zorientowanego na jakość (FMEA). Kontrola wyrobów i procesów. Statystyczne sterowanie procesem (SPC), wskaźniki zdolności jakościowej, karty kontrolne, statystyczna kontrola odbiorcza. Systemy jakości spełniające wymagania normy ISO 9000. Planowanie, zapewnienie i sterowanie jakością. Rozwiązywanie problemów i doskonalenie procesów. Ekonomiczne aspekty zarządzania jakością.

Ćwiczenia:

Kalkulacja zdolności produkcyjnej. Opracowanie harmonogramów produkcji. Planowanie zapotrzebowania materiałowego.

Bilansowanie zdolności produkcyjnej. Planowanie zapotrzebowania materiałowego. Opracowanie mapy procesu.

Analiza przyczyn i skutków wad FMEA.

Wyznaczanie zdolności jakościowej procesów oraz projektowanie karty kontrolnej procesu.

Narzędzia rozwiązywania problemów jakościowych.

Laboratorium:

Organizacja gniazda produkcyjnego. Przepływ materiałów oraz kontrola jakości. Zajęcia w formie symulacyjnej.

Tematyka zajęć

brak

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań.

Ćwiczenia: rozwiązywanie przykładów praktycznych w formie zadań i warsztatów.

Laboratorium: rozwiązywanie przykładów praktycznych w formie zadań i warsztatów symulacyjnych.

Literatura

Podstawowa:

Marek Brzeziński, Organizacja i sterowanie, AW Placet, Warszawa, 2002.

Lewandowski Jerzy, Skołod Bożena, Plinta Dariusz, Organizacja systemów produkcyjnych, PWE, Warszawa 2014r.

Mazurczak Jerzy, Projektowanie struktur systemów produkcyjnych, Politechnika Poznańska, Poznań, 2002.

Edward Pająk, Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja, PWN, Warszawa, 2006

Waters Donald, Zarządzanie operacyjne, PWN, 2019.

Hamrol A.: Zarządzanie i inżynieria jakości. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2023

Zymonik Z., Hamrol A., Grudowski P.: Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2013

Banaszak Z., Kłos S., Mleczko J., Zintegrowane systemy zarządzania, PWE, Warszawa 2011r

Senger Zbigniew, Sterowanie przepływem produkcji, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 1998r.

Uzupełniająca:

Januszewski A., Funkcjonalności informatycznych systemów zarządzania, PWN, Warszawa 2008.

Inżynieria zarządzania, Ireneusz Durlik, AW Placet, Warszawa, 1993

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	15	0,50