



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Rekonfigurowalne systemy wytwarzania

Przedmiot

Kierunek studiów

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

Polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Krzysztof Żywicki

email: krzysztof.zywicki@put.poznan.pl

tel. +48 61 647 59 90

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań, pokój 309

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z technik wytwarzania, organizacji produkcji, automatyzacji, umiejętność

logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu, rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy. Ma podstawową wiedzę z zakresu zarządzania produkcją.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z istotą rekonfigurowalnych systemów wytwarzania.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie, szczegółową wiedzę związaną z organizacją procesów produkcji

Ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą projektowania systemów produkcyjnych

Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę na temat zarządzania przedsiębiorstwem oraz procesami produkcji

Umiejętności

Potrafi organizować produkcję z uwzględnieniem zapotrzebowania klienta i zasobów produkcji

Potrafi zaplanować i przeprowadzić prace projektowe związane z organizacją systemu produkcyjnego.

Potrafi opracować prognozy dotyczące skuteczności oraz efektywności procesów produkcyjnych

Kompetencje społeczne

Rozumie konieczność dokonywania zmian w procesach produkcji oraz w przedsiębiorstwie. Rozumie potrzebę ciągłego uczenia się; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się członków zespołu.

Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.

Ma świadomość skutków działalności inżynierskiej zarówno w obszarze technicznym jak i pozatechnicznym. Ma świadomość skutków podejmowanych decyzji jak i odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Wiedza oraz umiejętności nabyte podczas wykładów będą weryfikowane na podstawie kolokwium obejmującego pytania definicyjne oraz problemowe. Kolokwium składa się z 8-10 pytań otwartych oraz 2-4 zadań obliczeniowych. Próg zaliczenia 50%. Zaliczenie w przypadku uzyskania min. 50,1% poprawnych odpowiedzi. Do 50,0% - ndst, od 50,1% do 60,0% - dst, od 60,1% do 70,0% - dst+, od 70,1 do 80 - db, od 80,1% do 90,0% - db+, od 90,1% - bdb.

Laboratorium: zaliczenie na podstawie wykonania sprawozdania.

Treści programowe

Wykład:

Wymagania klienta a system produkcyjny (kustomizacja, personalizacja - elastyczność, rekonfiguracja)

Budowa i charakterystyka rekonfigurowalnych systemów wytwarzania.

Cechy systemów rekonfigurowalnych: modułowość, integralność, wymienialność, skalowalność.

Rekonfigurowalność: struktury produkcyjnej, maszyn i urządzeń.

Procesy sterowania i ich adaptacja w rekonfigurowalnych systemach wytwarzania.



Rola automatyzacji i robotyzacji w rekonfigurowalnych systemach wytwarzania.

Elastyczność produkcji.

Laboratorium:

Przedmiotem laboratorium jest zapoznanie się z rekonfigurowalną linią demonstracyjną. Laboratorium obejmuje tematykę związaną z analizą elastyczności systemów wytwarzania oraz skracaniem czasów przebrojeń maszyn.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami, rozwiązywanie zadań, dyskusja

Laboratorium: rozwiązywanie praktycznych problemów, praca w zespole, symulacja, dyskusja.

Literatura

Podstawowa

Lewandowski J., Skołod B., Plinta D., Organizacja systemów produkcyjnych, PWE, Warszawa, 2014

Pająk E., Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2021

Honczarenko J., Elastyczna automatyzacja wytwarzania. Obrabiarki i systemy obróbkowe, WNT, Warszawa, 2000

Zdanowicz R., Robotyzacja procesów technologicznych, WPS, Gliwice, 2001

Panasiuk J., Kaczmarek W., Robotization of production processes, WN PWN, 2019

Appleton, E., Williams D. J., Industrial Robot Applications, Springer, 1987

Chrysolouris G., Manufacturing Systems: Theory and Practice, Springer Science & Business Media, 2013

Kost G., Węsierski L., Łebkowski P., Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych, PWN 2018

Gola A., Kost G., Zajac J., Integracja zautomatyzowanych i zrobotyzowanych systemów wytwarzania, PWE, 2022.

Uzupełniająca

Wilson M., Implementation of robot systems: an introduction to robotics, automation, and successful systems integration in manufacturing, But-Hein, 2015, ISBN: 9780124047334



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium i egzaminu, wykonanie projektu) ¹	20	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności