



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Elastyczne systemy produkcyjne

Przedmiot

Kierunek studiów

Zarządzanie i inżynieria produkcji

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1 / 1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Krzysztof Żywicki

email: krzysztof.zywicki@put.poznan.pl

tel. 665 27 40

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

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

Cel przedmiotu

Poznanie problemów związanych z istotą elastyczności w systemach produkcyjnych

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student zna istotę, cele oraz zakres stosowania elastycznej automatyzacji systemów produkcyjnych - [K2_W07, K2_W09]



2. Zna środki techniczne elastycznej automatyzacji oraz ich możliwości - [K2_W07]
3. Zna podstawowe zasady teorii systemów w zastosowaniu do elastycznego wytwarzania - [K2_W07, K2_W09]
4. Zna strukturę (podsystemy) systemu elastycznego - [K2_W07, K2_W09]
5. Zna zasadę budowy modułowej systemu i środków technicznych - [K2_W07, K2_W09]

Umiejętności

1. Student potrafi wydzielić podsystemy systemu elastycznego odpowiednio do jego zadań i budowy - [K2_U14, K2_U15]
2. Potrafi określić metodykę doboru i dobrać grupy środków technicznych systemu elastycznego - [K2_U14, K2_U15]
3. Potrafi określić zakres elastyczności systemu odpowiednio do potrzeb - [K2_U14, K2_U15]

Kompetencje społeczne

1. Student potrafi współpracować w grupie - [K2_K03]
2. Student jest świadomy roli elastycznych systemów we współczesnej gospodarce i dla społeczeństwa - [K2_K02, K2_K07]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na kolokwium pisemnym o charakterze problemowym;

b) w zakresie laboratoriów: weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

ocenę przygotowania studenta do poszczególnych zajęć oraz ocenę umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń,

ocenianie ciągłe, na każdych zajęciach (odpowiedzi ustne), premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami,

ocenę umiejętności praktycznych podczas samodzielnie wykonywanych zadań

Treści programowe

Wykład:

Elastyczne systemy produkcyjne. Pojęcie, istota i zakres elastyczności. Elastyczność środków technicznych, procesu technologicznego, wielkości produkcji, struktury wyrobu. Czynniki wpływające na elastyczność systemu produkcyjnego. Organizacja procesów produkcyjnych pozwalająca na osiągnięcie elastyczności. Podstawowe podsystemy funkcjonalne elastycznych systemów produkcyjnych. Zakres i przesłanki



stosowania elastycznej automatyzacji produkcji; przepływ przedmiotów i narzędzi, diagnostyka i kontrola, techniczne i organizacyjne aspekty elastycznych systemów produkcyjnych.

Laboratorium - ćwiczenia w elastycznym zrobotyzowanym systemie:

Ćwiczenie 1. Budowa zautomatyzowanej linii montażowej

Ćwiczenie 2. Programowanie zautomatyzowanej linii montażowej

Ćwiczenie 3 - Przygotowanie i uruchomienie produkcji w elastycznym systemie produkcyjnym

Ćwiczenie 6. Programowanie robota współpracującego

Ćwiczenie 7. Zastosowanie systemu wizyjnego

Metody dydaktyczne

1. wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami - filmy, dyskusja i analiza problemów.
2. ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, rozwiązywanie zadań, dyskusja, praca w zespole.

Literatura

Podstawowa

1. Honczarenko J., Elastyczna automatyzacja wytwarzania. Obrabiarki i systemy obróbkowe, WNT Warszawa 2000,
2. Mazurczak Jerzy, Projektowanie struktur systemów produkcyjnych, Politechnika Poznańska, Poznań, 2002.
3. Edward Pająk, Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja, PWN, Warszawa, 2006
4. Krzyżanowski J., Wprowadzenie do elastycznych systemów wytwórczych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2005

Uzupełniająca

1. Kosmol J., Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT Warszawa 2000,
2. Lis S., Santarek K., Strzelczyk S., Organizacja elastycznych systemów produkcyjnych, PWN, Warszawa 1994



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium) ¹	37	1,5

¹niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności