



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Elastyczne systemy produkcyjne

### Przedmiot

Kierunek studiów

logistyka

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

10

Ćwiczenia

Laboratoria

Projekty/seminaria

12

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

3

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. inż. Marek Fertsch

e-mail: [marek.fertsch@put.poznan.pl](mailto:marek.fertsch@put.poznan.pl)

tel. 48 61 665 3416

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. Jacka Rychlewskiego 2.

60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Ireneusz Gania

e-mail: [ireneusz.gania@put.poznan.pl](mailto:ireneusz.gania@put.poznan.pl)

tel. 48 61 665 3385

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. Jacka Rychlewskiego 2

60-965 Poznań



## Wymagania wstępne

Student zna podstawowe pojęcia związane z projektowaniem, wdrażaniem, funkcjonowaniem systemów produkcyjnych w przedsiębiorstwach przemysłu budowy maszyn. Powinien również posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

## Cel przedmiotu

Opanowanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych związanych z istotą, zakresem stosowania oraz metodami projektowania i wdrażania elastycznych systemów produkcyjnych.

## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

- zna podstawowe zagadnienia konstrukcji, technologii i techniki związane z logistyką [P6S\_WG\_01]
- zna podstawowe pojęcia dla logistyki i jej zagadnień szczegółowych i zarządzania łańcuchem dostaw [P6S\_WG\_05]
- zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy przygotowaniu do prowadzenia badań naukowych oraz rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu projektowania systemów i procesów logistycznych [ P6S\_WK\_07]

### Umiejętności

- potrafi zastosować do rozwiązania problemu mieszczącego się w ramach studiowanego przedmiotu właściwe techniki eksperymentalne i pomiarowe w tym również symulację komputerową w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych oraz zarządzania łańcuchem dostaw [ P6S\_UW\_03]
- potrafi przygotować środki pracy niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą, w tym problemy bezpieczeństwa w logistyce [P6S\_UW\_05]
- potrafi zaprojektować przy użyciu właściwych metod i technik obiekt, system lub proces spełniający wymagania mieszczące się w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych oraz zarządzania łańcuchem dostaw [P6S\_UW\_07]
- potrafi zaprezentować za pomocą właściwie dobranych środków problem mieszczący się w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych oraz zarządzania łańcuchem dostaw [P6S\_UK\_01]

### Kompetencje społeczne

- ma świadomość uznawania znaczenia wiedzy z obszaru logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych [P6S\_KK\_02]
- ma świadomość współdziałania i pracy w grupie nad rozwiązywaniem problemów mieszczących się w ramach logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw [P6S\_KR\_02]



### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

ocena na podstawie opracowanego zespołowo projektu,

ocena na podstawie pisemne zaliczenia (egzaminu)

### **Treści programowe**

1. Elastyczna automatyzacja produkcji. 2. Budowa elastycznych systemów produkcyjnych. Podsystemy funkcjonalne ESP. Obrabiarki w ESP. Stanowiska kontroli w ESP. Urządzenia pomocnicze.
3. Projektowanie elastycznych systemów produkcyjnych. Metody projektowania ESP. Projektowanie podsystemów funkcjonalnych ESP.
4. Rozwój elastycznych systemów produkcyjnych.

### **Metody dydaktyczne**

1. Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.
2. Projekty: prezentacja multimedialna prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy oraz wykonanie zadań podanych przez prowadzącego.

### **Literatura**

Podstawowa

1. Lis St., Santarek K., Strzelczak S Organizacja elastycznych systemów produkcyjnych WNT Warszawa 1994
2. Zawadzka L. Podstawy projektowania elastycznych systemów sterowania produkcją. Problemy techniczno-ekonomiczne WPG Gdańsk 2000

Uzupełniająca

- Sawik T., Łebkowski P. Elastyczne systemy produkcyjne WAG-H Kraków 1992
4. Świć A. Elastyczne systemy produkcyjne. Technologiczno-organizacyjne aspekty projektowania i eksploatacji, WPL Lublin 1998
5. Tempelmeier H., Kuhn H. Flexible Fertigungssysteme Springer Verlag 1993

### **Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	22	
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	53	

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności