



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Projektowanie współczesnych systemów produkcyjnych

### Przedmiot

Kierunek studiów

Logistyka

Studia w zakresie (specjalność)

Systemy logistyczne

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

Projekty/seminaria

30

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Agnieszka Grzelczak

e-mail: [agnieszka.grzelczak@put.poznan.pl](mailto:agnieszka.grzelczak@put.poznan.pl)

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. J. Rychlewskiego 2, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Student zna podstawowe pojęcia związane z projektowaniem, wdrażaniem, funkcjonowaniem



systemów produkcyjnych w przedsiębiorstwach. 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 współczesnych systemów produkcyjnych.

### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

#### Wiedza

1. Student zna zależności rządzące w systemach i procesach produkcyjnych i ich powiązania z logistyką [P7S\_WG\_01]
2. Student zna zagadnienia z zakresu systemów produkcyjnych [P7S\_WG\_02]
3. Student zna szczegółowe metody, narzędzia i techniki w obszarze współczesnych systemów produkcyjnych [P7S\_WK\_01]
4. Student zna rozszerzone pojęcia dla tradycyjnych i współczesnych koncepcji produkcyjnych [P7S\_WG\_05]

#### Umiejętności

1. Student potrafi zgromadzić w oparciu o literaturę przedmiotu oraz inne źródła (w języku polskim i angielskim) i w uporządkowany sposób przedstawić informacje dotyczące problemu mieszczącego się w ramach systemów produkcyjnych i logistycznych [P7S\_UW\_01]
2. Student potrafi porozumiewać się za pomocą właściwie dobranych środków w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych, w tym systemów produkcyjnych i logistycznych [P7S\_UW\_02]
3. Student potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie logistyki i obszarów powiązanych funkcjonalnie [P7S\_UW\_06]
4. Student potrafi formułować i rozwiązywać zadania poprzez interdyscyplinarną integrację wiedzy z dziedzin i dyscyplin wykorzystywanych do projektowania systemów produkcyjnych i logistycznych [P7S\_UO\_01]

#### Kompetencje społeczne

1. Student dostrzega zależności przyczynowo-skutkowe w realizacji postawionych celów i dokonywać gradacji istotności alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań [P7S\_KK\_01]
2. Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania [P7S\_KR\_01]

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

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:



Wykład: Wiedza zdobyta w ramach wykładów jest weryfikowana przez egzamin oraz poprzez testy (quizy) na poszczególnych zajęciach (przez platformę Moodle). Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Projekt: Umiejętności nabyte podczas zajęć projektowych weryfikowane są na podstawie postępu realizacji zadań projektowych (realizowanych zespołowo) oraz obrony projektu. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

### Treści programowe

Wykład: System produkcyjnych - pojęcie i klasyfikacja. Elementy wejścia i wyjścia w systemie produkcyjnym. Produktywność systemu produkcyjnego. Systemy informatyczne wspomagające projektowanie systemów produkcyjnych. Metody projektowania systemów produkcyjnych (według koncepcji JiT, systemów szczupłej produkcji oraz systemów zwinnej produkcji).

Projekt: Projektowanie wybranych systemów produkcyjnych.

### Metody dydaktyczne

Wykład: wykład informacyjny (konwencjonalny) - przekaz informacji w sposób usystematyzowany, wspomagany prezentacją multimedialną, ilustrowany przykładami i zadaniami oraz metoda przypadków (case study) - analiza konkretnych przypadków o charakterze ilustracyjnym (poglądowym) lub problemowym (rozpoznanie problemów).

Projekt: metoda projektu - indywidualna lub zespołowa realizacja dużego, wieloetapowego zadania poznawczego lub praktycznego, której efektem jest powstanie dzieła.

Metody kształcenia lokalnego na platformie [ekursy.put.poznan.pl](http://ekursy.put.poznan.pl).

### Literatura

#### Podstawowa

1. Fertsch M., Pawlak N., Stachowiak A., Współczesne systemy produkcyjne, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2011.
2. Golińska P., Tradycyjne i nowoczesne systemy produkcyjne, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2011.
3. Brzeziński M., Organizacja i sterowanie produkcją. Projektowanie systemów produkcyjnych i procesów sterowania produkcją, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa, 2002.
4. Mazurczak J., Projektowanie struktur systemów produkcyjnych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2002.

#### Uzupełniająca

1. Kosieradzka A. (red.), Podstawy zarządzania produkcją. Ćwiczenia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2008.



2. Matuszek J., Kurczyk D., Projektowanie procesów i systemów produkcyjnych z wykorzystaniem technologii komputerowej wirtualizacji [w:] Knosala R. (red.), Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole, 2017.
3. Grzelczak A., Werner-Lewandowska K, Eliminating Muda (Waste) in Lean Management by Working Time Standardization, Arabian Journal for Science and Engineering, 2016, vol. 6, iss. 3, 2016.
4. Siewczyńska M., Grzelczak A., Factors Affecting the Implementation Of BIM in A Design Office as Part of the Industry 4.0 Idea, 37th IBIMA Conference: 30-31 May 2021, Cordoba, Spain.
6. Sure D.R., Manufacturing Facilities. Location, Planning and Design , third edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, London, New York, 2009.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łączy nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	55	2,0

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