



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Infrastruktura przemysłu 4.0

---

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Zarządzania

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

---

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

2

---

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Michał Trziszka

email: [michal.trziszka@put.poznan.pl](mailto:michal.trziszka@put.poznan.pl)

Wydział Inżynierii Zarządzania

Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych

Zakład Systemów Zarządzania

ul. Jacka Rychlewskiego 2, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:



## **Wymagania wstępne**

Współczesne koncepcje zarządzania produkcją. Podstawowa wiedza na temat przemysłu 4.0.

## **Cel przedmiotu**

Celem przedmiotu jest poznanie przez studentów podstawowych pojęć związanych z przemysłem 4.0 i jego wpływem na funkcjonowanie przedsiębiorstw w aspekcie infrastruktury programowej oraz serwerowej.

## **Przedmiotowe efekty uczenia się**

Wiedza

Student:

1. ma podstawową wiedzę o cyklu życia maszyn
2. ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów przemysłowych

Umiejętności

Student:

1. potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne
2. potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn
3. potrafi zaprojektować konstrukcję i technologię prostych części i podzespołów maszyn oraz zaprojektować organizację jednostek produkcyjnych pierwszego stopnia złożoności

Kompetencje społeczne

Student:

1. ma świadomość, że kreowanie produktów zaspokajających potrzeby użytkowników wymaga podejścia systemowego z uwzględnieniem zagadnień technicznych, ekonomicznych, marketingowych, prawnych, organizacyjnych i finansowych
2. ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

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

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez 1 kolokwium na ostatnim wykładzie.

Kolokwium składa się 10-15 pytań (testowych i otwartych), różnie punktowanych. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Ocena podsumowująca jest oceną uzyskaną z kolokwium. Zagadnienia zaliczeniowe, na podstawie których opracowywane są pytania zostaną przesłane studentom drogą mailową z wykorzystaniem systemu uczelnianej poczty elektronicznej.



### Treści programowe

1. Wprowadzenie do Przemysłu 4.0 - koncepcja, zakres oddziaływania
2. Systemy cyber-fizyczne. Wirtualizacja, modelowanie oraz przykłady wykorzystania.
3. Internet Rzeczy. Charakterystyka, wymagania w zakresie wdrażania.
4. Przetwarzanie w chmurze.
5. Rozwiązania chmurowe infrastrukturalne
6. Wpływ rozwoju przemysłu 4.0 na funkcjonowanie przedsiębiorstw.
7. Zarządzanie w przemyśle 4.0

### Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

### Literatura

Podstawowa

Czwarta rewolucja przemysłowa, Schwab Klaus, Wydawnictwo Studio Emka, 2018

Uzupełniająca

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	35	1,5

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