



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Konstrukcja i eksploatacja maszyn

### Przedmiot

Kierunek studiów

Logistyka

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Dominik Wilczyński

e-mail: dominik.wilczynski@put.poznan.pl

tel. 61 224 4512

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 61-138 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Dominik Wojtkowiak

e-mail: dominik.wojtkowiak@put.poznan.pl

tel. 61 224 4516

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 61-138 Poznań

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z rysunku technicznego, wytrzymałości materiałów oraz mechaniki technicznej. Powinien również posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

### Cel przedmiotu

Poznanie struktury i elementów systemu mechatronicznego. Nabycie umiejętności interdyscyplinarnego podejścia do zagadnień związanych z projektowaniem maszyn.



## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

1. Student zna podstawowe zagadnienia konstrukcji, technologii i techniki związane z logistyką [P6S\_WG\_01]
2. Student zna podstawowe zagadnienia mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn związane z logistyką [P6S\_WG\_02].

### Umiejętności

1. Student 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].
2. Student potrafi dobrać właściwe narzędzia i metody rozwiązania problemu mieszczącego się w ramach logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw, a także skutecznie się nimi posługiwać [P6S\_UO\_02].
3. Student potrafi identyfikować zmiany wymagań, standardów, przepisów, postępu technicznego i rzeczywistości rynku pracy, i na ich podstawie określać potrzeby uzupełniania wiedzy [P6S\_UU\_01].

### Kompetencje społeczne

1. Student ma świadomość inicjowania działań związanych z formułowaniem i przekazywaniem informacji oraz współdziałaniem w społeczeństwie w obszarze logistyki [P6S\_KO\_02].
2. Student 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:

Wykład: Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez jedno 60-minutowe kolokwium realizowane na 15 wykładzie. Kolokwium składa się z 5 pytań otwartych, różnie punktowanych. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Laboratorium: Kolokwium zaliczeniowe: pytania otwarte. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

## Treści programowe

### Wykład:

Proces konstruowania maszyn, komputerowe wspomaganie projektowania. Istota systemu mechatronicznego, podstawowe człony systemu. Budowa aktorów, sensorów, ich funkcje oraz zasady doboru. Struktura procesu projektowo-konstrukcyjnego urządzenia mechatronicznego. Etapy projektowania mechatronicznego. Założenia projektowe, modelowanie systemu, zasady projektowania układów mechanicznych, elektronicznych i sterujących, dobór i konstruowanie elementów składowych. Przykłady konstrukcji mechatronicznych. Dobór komponentów z katalogów. Zastosowanie symulacji komputerowej w projektowaniu. Opracowywanie dokumentacji urządzeń mechatronicznych.

### Laboratoria:



Projektowanie układów mechanicznych, dobór i konstruowanie elementów składowych. Dobór komponentów z katalogów. Zastosowanie symulacji komputerowej w projektowaniu. Opracowywanie dokumentacji urządzeń mechatronicznych.

### **Metody dydaktyczne**

Wykład informacyjny, wykład problemowy, pogadanka.

Metoda praktyczna – ćwiczenia laboratoryjne.

### **Literatura**

Podstawowa

1. Osiński Z., Podstawy konstrukcji maszyn, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 1999.
2. Heimann B., Gerth W., Popp K., Mechatronika. Komponenty. Metody. Przykłady, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2001.
3. Gawrysiak M., Analiza systemowa urządzenia mechatronicznego, Wyd. Politechniki Białostockiej, Białystok 1997.
4. Skrzyszowski Z., Podnośniki i prasy śrubowe PKM – projektowanie, Politechnika Krakowska, Kraków 2005.

Uzupełniająca

1. Uhl T., Projektowanie mechatroniczne zagadnienia wybrane, Kraków 2007.
2. Kurmaz L., Projektowanie węzłów i części maszyn, Kielce 2004.
3. Juchnikowski W., Żółtowski J., Podstawy Konstrukcji Maszyn – pomoce do projektowania z atlasem, Politechnika Warszawska, Warszawa 2004.

### **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 zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium) <sup>1</sup>	20	1,0

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