



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Konstrukcja i eksploatacja maszyn [S1Log2>KiEM]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Logistyka

Rok/Semestr  
2/4

Studia w zakresie (specjalność)  
–

Profil studiów  
ogólnoakademicki

Poziom studiów  
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu  
polski

Forma studiów  
stacjonarne

Wymagalność  
obieralny

### Liczba godzin

Wykład  
15

Laboratorium  
15

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
0

Projekty/seminaria  
0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr inż. Dominik Wojtkowiak  
dominik.wojtkowiak@put.poznan.pl

dr inż. Dominik Wilczyński  
dominik.wilczynski@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### 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 właściwe techniki eksperymentalne i pomiarowe w tym również symulację komputerową w ramach budowy i eksploatacji maszyn [P6S\_UW\_03]
2. Student potrafi dobrać właściwe narzędzia i metody rozwiązania problemu mieszczącego się w ramach konstrukcji i technologii, a także skutecznie się nimi posługiwać [P6S\_UO\_02]
3. Student potrafi identyfikować zmiany wymagań, standardów, przepisów, postępu technicznego i rzeczywistości rynku pracy w kontekście maszyn technologicznych, 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 technologii maszyn w logistyce [P6S\_KO\_02]
2. Student ma świadomość współdziałania i pracy w grupie nad rozwiązywaniem problemów mieszczących się w ramach w obszarze techniki i technologii [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. Struktura procesu projektowo-konstrukcyjnego urządzenia. Etapy projektowania. Założenia projektowe, modelowanie systemu, zasady projektowania.

Przykłady konstrukcji. Dobór komponentów z katalogów. Zastosowanie symulacji komputerowej w projektowaniu. Opracowywanie dokumentacji.

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

### Tematyka zajęć

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.

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

### Metody dydaktyczne

Wykład: wykład informacyjny, wykład problemowy, pogadanka.

Laboratorium: metoda praktyczna - ćwiczenia laboratoryjne.

### Literatura

Podstawowa:

1. Osiński Z., Podstawy konstrukcji maszyn, PWN, Warszawa, 1999.

2. Heimann B., Gerth W., Popp K., Mechatronika. Komponenty. Metody. Przykłady, PWN, Warszawa 2001.
3. Gawrysiak M., Analiza systemowa urządzenia mechatronicznego, Wydawnictwo 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, Publisher, Kraków 2007.
2. Kurmaz L., Projektowanie węzłów i części maszyn, Politechnika Świętokrzyska, 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	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00