

## KARTA PRZEDMIOTU

**Nazwa przedmiotu:** Podstawy maszynoznawstwa  
**Nazwa w języku polskim:**  
**Nazwa w języku angielskim:** Fundamentals of machine theory

### Dane dotyczące przedmiotu:

**Jednostka oferująca przedmiot:** Wydział Organizacji i Zarządzania  
**Przedmiot dla jednostki:** Politechnika Śląska  
**Poziom i forma studiów:** I st. studia niestacjonarne  
**Cykl dydaktyczny:** semestr zimowy, 2021/22  
**Koordynator przedmiotu cyklu:** dr hab. inż. Witold Biały, prof. PŚ

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

### Język wykładowy:

polski

### Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/roz/>

### Punkty ECTS

4

### Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest przekazanie uporządkowanej wiedzy oraz nabycie umiejętności i kompetencji społecznych związanych z teoretycznymi i praktycznymi aspektami budowy i funkcjonowania najważniejszych maszyn i urządzeń technicznych.

### Opis:

Formy prowadzenia zajęć, wraz z liczbą godzin dydaktycznych:

- wykład: 10 godzin,
- projekt: 10 godzin.

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta:

- przygotowanie do kolokwium (wykład): 40 godzin,
- opracowanie sprawozdań (projekty): 60 godzin.

Szczegółowe treści programowe

wykłady:

1. Wprowadzenie. Historia rozwoju maszyn.
2. Projektowanie i konstruowanie. Wybrane aspekty wytrzymałości części maszyn.
3. Podstawowa charakterystyka maszyn. Napędy maszyn.
4. Połączenia części maszyn (połączenia nierozłączne, połączenia rozłączne).
5. Osie, wały, łożyska.
6. Przekładnie mechaniczne sprzęgła, hamulce.

projekt:

- Etap 1: Cel, miejsce i zakres zastosowania przekładni pasowej.  
Etap 2: Dobór cech konstrukcyjnych kół rowkowych i pasków dla przekładni pasowej.  
Etap 3: Dobór cech konstrukcyjnych wałka napędzanego, dobór łożysk.  
Etap 4: Sporządzenie rysunku złożeniowego przekładni pasowej.  
Etap 5: Sporządzenie rysunku wykonawczego wałka.

### Literatura:

1. Biały W.: Podstawy maszynoznawstwa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
2. Knosala R. i in.: Podstawy konstrukcji maszyn. Przykłady obliczeń. WNT, Warszawa 2000.
3. Knosala R. (red.): Zbiór ćwiczeń projektowych z rysunku technicznego, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999.
4. Rutkowski A.: Części maszyn. WSiP, Warszawa 2020.
5. Dietrich M.: Podstawy konstrukcji maszyn. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017-2021 (t. 1-3).
6. Orlik Z., Surowiak W.: Części maszyn. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1979 (cz.1-2)
7. Fołęga P., Wojnar G., Czech P.: Zasady zapisu konstrukcji maszyn, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2014.
8. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2021.

### Efekty uczenia się:

Wiedza: student zna i rozumie

K1A\_W04: zagadnienia z zakresu fizyki, w szczególności:

- podstawowe zagadnienia na temat ogólnych zasad fizyki, wielkości fizycznych, oddziaływań fundamentalnych,
- zagadnienia z zakresu mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej, ruchu drgającego i falowego, podstaw termodynamiki, elektryczności, magnetyzmu, optyki, fizyki kwantowej.

K1A\_W10: wybrane zagadnienia z mechaniki, wytrzymałości materiałów, zapisu konstrukcji oraz budowy i eksploatacji maszyn.

Umiejętności: student potrafi:

K1A\_U04: wykorzystać poznane zasady i metody fizyki oraz odpowiednie narzędzia matematyczne do rozwiązywania typowych zadań z mechaniki, termodynamiki, elektryczności, magnetyzmu, optyki, fizyki kwantowej.

K1A\_U07: projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać prosty układ techniczny oraz realizować proces technologiczny, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów.

Kompetencje społeczne: student jest gotów do:

K1A\_K03: wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego oraz inicjowania działań na rzecz interesu publicznego.

#### **Metody i kryteria oceniania:**

Wykład:

Przekaz ustny w postaci wykładu, wspomagany środkami audiowizualnymi.

Podstawą zaliczenia wykładu jest pozytywny wynik kolokwium pisemnego.

Projekt:

Wykonanie projektu i opracowanie dokumentacji stanowiących przedmiot przeprowadzonych obliczeń i dobranych części maszynowych.

Dyskusja ze studentami na temat treści umieszczonych w dokumentacji.

Podstawą zaliczenia projektów jest wykonanie i zaliczenie dokumentacji wraz z wykazaniem znajomości i rozumieniem zagadnień stanowiących ich treść.

Ocena końcowa jest średnią ważoną z ocen uzyskanych z wykładu i z projektu, według zasady:  $0,5 \times \text{wykład} + 0,5 \times \text{projekt}$ .

#### **Praktyki zawodowe:**

Nie dotyczy