



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Praca przejściowa

---

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

Diagnostyka maszyn i systemy pomiarowe

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

---

### Liczba godzin

Wykład

0

Ćwiczenia

0

Laboratoria

Projekty/seminaria

45

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

5

---

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Karol GROCHALSKI

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

---

### Wymagania wstępne

Student powinien posiadać wiedzę w zakresie czytania rysunku technicznego, projektowania i konstrukcji maszyn oraz prostych symulacji numerycznych.

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zaproponowanie, zaprojektowanie, a następnie symulacyjne zwalidowanie założeń konstrukcyjnych wybranego urządzenia, przygotowanie dokumentacji technicznej.



## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

Podstawowa z zakresu metrologii technicznej, rysunku technicznego, konstrukcji części maszyn i komputerowego projektowania.

1. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów.
2. Ma szczegółową wiedzę w zakresie metrologii i systemów pomiarowych i techniki pomiarowej, konstruowania i doboru części maszyn, symulacyjnej weryfikacji i analizy konstrukcji, a także doboru materiałów.

### Umiejętności

Logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu.

1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł (także w j. angielskim) w zakresie mechaniki i budowy maszyn oraz innych zagadnień inżynierskich i technicznych zgodnych z kierunkiem studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
2. Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia.
3. Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi.

### Kompetencje społeczne

Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

1. Ma świadomość ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie na podstawie projektów realizowanych w trakcie zajęć projektowych i pracy własnej studenta, odpowiedzi ustnej z zakresu realizowanych prac badawczych. Aby uzyskać zaliczenie wymagane jest wykonanie dwóch prezentacji ukazujących postęp prac (wszystkie prezentacje muszą być zaliczone), ponadto wymagane jest przedstawienie końcowego projektu zawierającego przegląd literaturowy, koncepcję rozwiązania technicznego oraz analizy numeryczne weryfikujące poprawność założeń konstrukcyjnych. Oceniana jest forma oraz jakość przygotowanych materiałów (opis zagadnień, wyniki oraz analiza). Zaliczenie w przypadku uzyskania 51% punktów: >50% dst, >60% dst plus, >70% db, >80% db plus, >90% punktów bdb)



## **Treści programowe**

Wymagania stawiane współczesnym układów przeniesiania napędów,

- metodyka projektowania,
- systemy wspomagające projektowanie,
- projektowanie zespołów, napędów i kompletnych układów napędowych,
- wykorzystanie w projektowaniu najnowszych technik komputerowych,
- obliczenia kinematyczne i wytrzymałościowe,
- przykłady konstrukcji,
- analiza kosztów i rynków zbytu,
- trendy rozwojowe.

## **Metody dydaktyczne**

Projekt: samodzielna praca studenta, konsultacje projektowe, dyskusja

## **Literatura**

Podstawowa

1. Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS), Humienny Z. i inni, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004
2. Współrzędnościowa technika pomiarowa, Ratajczyk E., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005
4. Close Range Photogrammetry. Principles, techniques and applications, Luhmann T., Whittles Publishing, 2011, ISBN for CD 978-184995-057-2, Print edition 978-1870325-50-9
5. Podstawy konstrukcji mechanicznych, Oleksiuk W., Paprocki K., Warszawa : Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1982. napedy hydrauliczne

Uzupełniająca

1. Napędy i sterowania hydrauliczne, Lipski J., Warszawa : Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 1983.



**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	51	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	74	3,0

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