



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Praca przejściowa

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

Systemy MES w mechanice

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

0

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

45

### Liczba punktów ECTS

5

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Hubert Jopek

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu mechaniki i budowy maszyn, zgodna z podstawą programową dla studiów I stopnia. Umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów inżynierskich w oparciu o posiadaną wiedzę, a także umiejętności związane z zastosowaniem systemów MES w inżynierii mechanicznej oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.

### Cel przedmiotu

Zdobycie wiedzy z mechaniki i budowy maszyn pozwalającej na samodzielne rozwiązywanie problemów inżyniersko-badawczych z zakresu systemów MES w mechanice. Doskonalenie umiejętności prezentowania postępów własnych prac z zachowaniem poprawności merytorycznej i językowej

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student ma szczegółową wiedzę z zakresu konstrukcji maszyn i urządzeń, mechaniki materiałów i konstrukcji, a także systemów analizy MES w inżynierii mechanicznej. Student wskazuje aktualne tendencje rozwojowe w tym obszarze.



### Umiejętności

Student potrafi zdefiniować zaawansowany problem z zakresu mechaniki, zamodelować go i opisać matematycznie, przeprowadzić symulacje oraz zinterpretować wyniki.

### Kompetencje społeczne

Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.

Student potrafi organizować proces uczenia się.

Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego zadania.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie na podstawie:

1. Projektu w formie pracy pisemnej zawierającej: opis rozważanego zagadnienia, założeń i celów pracy, prezentację metody rozwiązania problemu oraz wyników, przeglądu literatury.
2. Prezentacji wykonanej pracy.

### Treści programowe

1. Omówienie zasad przygotowania prac przejściowych oraz ich oceny.
2. Zapoznanie się z tematyką prac dyplomowych.
3. Omówienie proponowanej tematyki oraz wyznaczenie zindywidualizowanych tematów prac przejściowych.
4. Bieżące sprawozdanie z postępów prac nad projektem.
5. Prezentacja prac przejściowych.

### Metody dydaktyczne

Projekt: indywidualne zadania projektowe, prezentacja wyników badań, dyskusja.

### Literatura

Podstawowa

1. Poradnik inżyniera mechanika. WNT, Warszawa 1970.
2. O.C. Zienkiewicz , R.L. Taylor , The Finite Element Method, Volume 1-3, 5th edition, ButterworthHeinemann, Oxford, 2000. (7th edition - 2013: <https://www.elsevier.com/books/the-finite-elementmethod-its-basis-and-fundamentals/zienkiewicz/978-1-85617-633-0>).
3. Praca zbiorowa pod red. M. Bijaka-Żochowskiego, Mechanika materiałów i konstrukcji, t. I i II, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2013.

Uzupełniająca

1. Dokumentacja oprogramowania, w którym wykonywane są obliczenia.



**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 kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	74	3,0

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