



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Platformy systemowe CAD/CAM

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

Wirtualna inżynieria projektowania

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

30

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

### Liczba punktów ECTS

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Robert Roszak

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: robert.roszak@put.poznan.pl

tel: 665 2167

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-695 Poznań

### Wymagania wstępne

WIEDZA: posiada ogólną wiedzę na temat budowy otaczającego świata i rządzących nim praw. Ma podstawową wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów

UMIEJĘTNOŚCI: student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: student rozumie znaczenie samokształcenia się i poszerzania swojej wiedzy

### Cel przedmiotu

Zajęcia praktyczne w których głównym celem jest nabycie umiejętności wykorzystania modelu CAD danego produktu do analiz wytrzymałościowych, optymalizacyjnych, przepływowych. Na zajęciach



zwracana jest uwaga na problemy występujące przy wymianie informacji pomiędzy różnymi systemami obliczeniowymi.

### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

#### Wiedza

Student ma świadomość potrzeby sprawnego zarządzania projektem i jego dokumentacją w zespole

Student ma podstawą wiedzę o narzędziach przeznaczonych do wymiany informacji pomiędzy różnymi systemami CAD oraz CAM

#### Umiejętności

Student posiada praktyczne umiejętności obsługi systemu obliczeniowego oraz analizy i interpretacji otrzymywanych wyników

#### Kompetencje społeczne

Student potrafi pracować w zespole

Ma umiejętność samokształcenia się

Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu

### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Testy ustne i pisemne. Ocena indywidualnie wykonanych projektów

### **Treści programowe**

Przedmiot stanowi metody konstruowania i symulacji komputerowej w mechanice.

Student zapoznaje się z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi komputerowej analizy statycznej i dynamicznej, komputerowej analizy drgań własnych, analizy stateczności. Teoretyczne zagadnienia ilustrowane są rozwiązaniami za pomocą konkretnych systemów do modelowania i symulacji.

Zajęcia laboratoryjne prowadzone w formie kursu dotyczącego projektowania i analizy elementów mechanicznych obejmujących przeprowadzenie symulacji z wykorzystaniem oprogramowania do wspomaganie pracy inżyniera takich jak Siemens NX, CATIA, Ansys.

### **Metody dydaktyczne**

Case study, laboratorium z elementami projektu

### **Literatura**

#### Podstawowa

Domański, J. (2017). SolidWorks 2017 Projektowanie maszyn i konstrukcji, Gliwice: Helion.

Rakowski G., Kacprzyk Z. Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji, OWPW 2016



Sokół K., CATIA. Wykorzystanie metody elementów skończonych w obliczeniach inżynierskich, Helion 2014

Mazur D., Rudy M. Modelowanie w systemie NX CAD, WPZ 2016  
Matsson John E., "An Introduction to SOLIDWORKS Flow Simulation 2017", 2017

Uzupełniająca

Augustyn, K. (2018). EdgeCAM. Komputerowe wspomaganie wytwarzania. Gliwice: Helion.

Singh R., Davim P. Additive Manufacturing Applications and Innovations, Routledge 2019

Srivatsan S. T., Sudarshan T.S. Additive Manufacturing: Innovations, Advances, and Applications, 2015

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	18	0,5

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