Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: S

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Modelowanie i symulacje inżynierskie
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WM INFST oIIS A7 20/21
Kategoria przedmiotu	Przedmioty ogólne
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
2	15	0	0	0	30	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie modelowania i symulacji inżynierskich

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student zna i rozumie metody modelowania elementów maszyn.

EK2 Wiedza Student zna i rozumie metody modelowania zjawisk przepływowo-wytrzymałościowych.

EK3 Wiedza Student zna i rozumie budowę modeli obliczeniowych na potrzeby analiz wytrzymałościowych i przepływowych.

EK4 Umiejętności Student potrafi zastosować zdobytą wiedzę do modelowania zjawisk przepływowo-wytrzymałościowych w kontekście elementów i konstrukcji maszyn.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Metody modelowania elementów maszyn. Metodyka modelowania konstrukcji maszyn. Budowa modeli obliczeniowych na potrzeby analiz wytrzymałościowych. Budowa modeli obliczeniowych na potrzeby analiz przepływowych. Modelowanie zjawisk przepływowo-wytrzymałościowych. Dokładność obliczeń numerycznych.	15

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Obliczenia wytrzymałościowe wybranej konstrukcji. Symulacja przepływu płynu dla wybranego elementu. Obliczenia przepływowo-wytrzymałościowe wybranego elementu.	30

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	21
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**90**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Test z wykładu

F2 Ćwiczenie praktyczne

F3 Projekt indywidualny

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Pozytywna ocena z wykładu

W2 Pozytywne oceny z projektów

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie metody modelowania elementów maszyn.
Efekt kształcenia 2	

Na ocenę 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie metody modelowania zjawisk przepływowo-wytrzymałościowych.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie budowę modeli obliczeniowych na potrzeby analiz wytrzymałościowych i przepływowych.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Student potrafi zastosować w elementarnym zakresie zdobytą wiedzę do modelowania prostych zjawisk przepływowo-wytrzymałościowych w kontekście elementów i konstrukcji maszyn.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1		Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK2		Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK4		Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 F2 F3 P1

11 Wykaz literatury

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż., prof. PK Jacek Pietraszek (kontakt: jacek.pietraszek@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 pracownicy Instytutu Informatyki Stosowanej (kontakt:)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....