



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-ZIPN1-U-623
Nazwa przedmiotu	Modelowanie inżynierskie
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Engineering modeling
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia niestacjonarne
Zakres	Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej
Koordinator przedmiotu	dr inż. Paweł Stąpór
Zatwierdził	dr hab. inż. Artur Bartosik, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr VI
Wymagania wstępne	Brak
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze			9		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01	Student potrafi wykorzystać współczesne narzędzia analizy numerycznej do modelowania wybranych zagadnień inżynierskich.	ZIP1_U17
	U02	Student potrafi zastosować reguły modelowania z użyciem analizy skończonej elementowej.	ZIP1_U19
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia co prowadzi do podnoszenia kompetencji zawodowych osobistych.	ZIP1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
Laboratorium	1. Prezentacja środowiska obliczeniowego programu FEA (Finite Element Analysis) do modelowania wybranych zagadnień inżynierskich.
	2. Modelowanie stacjonarnych i niestacjonarnych przepływów ciepła z użyciem programu FEA.
	3. Analiza statyczna i dynamiczna 2 i 3-D w programie FEA.
	4. Modelowanie zagadnień kontaktowych z uwzględnieniem niestandardowych modeli materiału i dużych przemieszczeń w programie FEA.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
U01					X	
U02					X	
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie pozytywnej oceny ze sprawozdania obejmującego realizację wybranego zagadnienia.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów			9			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	11					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1					ECTS

LITERATURA

1. Abaqus/CAE User's Manual
2. Reddy J. N. (2006), *An Introduction To The Finite Element Method*, Third Edition, McGraw Hill – International edition.