Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Techniki wytwarzania,Systemy jakości i współrzędnościowa technika pomiarowa,Systemy CAD/CAM

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Programowanie i systemy komputerowego wspomagania
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WM IP oIS A28 21/22
Kategoria przedmiotu	Przedmioty ogólne
Liczba punktów ECTS	5.00
Semestry	1

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
1	30	0	0	0	30	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Uzyskanie przez studenta umiejętności posługiwania się typowymi programami wspomagającymi inżynierskie obliczenia numeryczne i symboliczne oraz uzyskanie umiejętności tworzenia prostych programów

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student zna i rozumie typowe programy numeryczne wykorzystywane w pracy inżyniera

EK2 Wiedza Student zna i rozumie typowe programy symboliczne wykorzystywane w pracy inżyniera

EK3 Wiedza Student zna i rozumie składnię i semantykę wybranego języka programowania

EK4 Umiejętności Student potrafi wykorzystać poznaną wiedzę do rozwiązywania problemów inżynierskich poprzez użycie typowych programów numeryczno-symbolicznych lub napisanie własnego programu

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wspomaganie prac inżynierskich programami do obliczeń numerycznych. Wytyczne stosowania. Wspomaganie prac inżynierskich programami do obliczeń symbolicznych. Wytyczne stosowania. Wizualizacja wyników. Podstawowe programowanie i automatyzacja prac.	30

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Realizacja wskazanego zagadnienia inżynierskiego z zakresu: (a) wspomagania prac inżynierskich programami do obliczeń numerycznych lub (b) wspomagania prac inżynierskich programami do obliczeń symbolicznych lub (c) automatyzacji prac inżynierskich poprzez tworzenie programu w we wskazanym języku programowania.	30

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Projekty

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
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	46
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**150**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Test z wykładu

F2 Projekt indywidualny

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona oceny z kolokwium oraz ze średniej z projektów

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Pozytywna ocena z wykładu

W2 Pozytywne oceny z projektów

W3 Obecność studenta na min. 75% zajęć projektowych

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie typowe programy numeryczne wykorzystywane w pracy inżyniera
Efekt kształcenia 2	

Na ocenę 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie typowe programy symboliczne wykorzystywane w pracy inżyniera
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie składnię i semantykę wybranego języka programowania
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Student potrafi wykorzystać poznaną wiedzę do rozwiązywania prostych problemów inżynierskich poprzez użycie typowych programów numeryczno-symbolicznych lub napisanie własnego programu

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 P1
EK2		Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Pietraszek, J. — *Mathcad - ćwiczenia*, Gliwice, 2008, Helion

[2] Krowiak, A. — *Maple. Podręcznik*, Gliwice, 2012, Helion

[3] Stroustrup, B. — *Język C++*, Warszawa, 2004, WNT

[4] Troelsen, A. — *Język C# 6.0 i platforma .NET 4.6*, Warszawa, 2017, PWN

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)

. . . . . .