Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Advanced Computational Mechanics (Zaawansowana mechanika obliczeniowa- w języku angielskim)

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Programing languages
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WM MIBM oIIS C2 21/22
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	1 2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
1	0	0	0	0	30	0
2	0	0	0	0	15	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Learn and understand the basics of programming in Python and Javascript in various engineering applications

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza A student that has passed the course knows syntax and basic data structures in Python

EK2 Wiedza A student that has passed the course knows syntax and basic data structures in Javascript

EK3 Umiejętności A student that has passed the course can program a console application in Python for solving selected engineering problems

EK4 Umiejętności A student that has passed the course can program an application with a graphical user interface in Javascript

6 Treści programowe

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	A console application for operating on basic data structures in Python	4
P2	A console application for numerical integration in Python	4
P3	A console application for estimating parameters of material models in Python	4
P4	A console application for estimating parameters of mechanical systems in Python	4
P5	A console application for image processing in Python	4
P6	An application with a basic graphical user interface with PyGame in Python.	8
P7	Version control with Git	2
P8	A console application for operating on basic data structures in Javascript	4
P9	A console application for solving ordinary differential equations in Javascript	3
P10	An application with a graphical user interface in Javascript	8

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Projects

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	5
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	15
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
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 A report from a project

F2 Assessment of knowledge from a project

Ocena podsumowująca

P1 Weighted average from the partial grades

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Completing the reports and passing the knowledge assessements

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	A student that has passed the course knows basic data structures, conditional statements and loops used in Python
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	A student that has passed the course knows basic data structures, conditional statements and loops used in Javscript

Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	A student that has passed the course can program a console application for thresholding images in Python
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	A student that has passed the course can program an application with a graphical user interface, in which a user can move objects on screen with a keyboard

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	M2_W01 M2_W12	Cel 1	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	N1	F1 F2 P1
EK2	M2_W01 M2_W12	Cel 1	P7 P8 P9 P10	N1	F1 F2 P1
EK3	M2_U09 M2_U18	Cel 1	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	N1	F1 F2 P1
EK4	M2_U09 M2_U18	Cel 1	P7 P8 P9 P10	N1	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Jake VanderPlas — *Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data*, , 2016, OReilly Media

[2] Marijn Haverbeke — *Eloquent Javascript, 3rd Edition: A Modern Introduction to Programming*, , 2018, No Starch Press

Literatura uzupełniająca

[1] Gal Varoquaux, et al. — *Scipy Lecture Notes*, , 2019,

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Adam, Piotr Ciszkiewicz (kontakt: adam.ciszkiewicz@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Adam Ciszkiewicz (kontakt: adam.ciszkiewicz@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .