Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Biomedyczna | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: L

Stopień studiów: I

Specjalności: Biomechanika urazów,Inżynieria kliniczna

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Podstawy informatyki
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Introduction to Information Technology
Kod przedmiotu	L112
Kategoria przedmiotu	Przedmioty podstawowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

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

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie z technikami obliczeń numerycznych oraz zdobycie umiejętności wykorzystywania programów do obliczeń numerycznych jako narzędzi do rozwiązywania zagadnień inżynierskich

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 nie ma

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student, który zaliczy przedmiot zna możliwości współczesnych programów do obliczeń numerycznych.

EK2 Umiejętności Student, który zaliczy przedmiot potrafi sformułować zadanie analityczno-algebraiczne i rozwiązać je w programie do obliczeń numerycznych.

EK3 Wiedza Student, który zaliczy przedmiot zna możliwości współczesnych narzędzi informatyki wspomagających pracę inżyniera.

EK4 Umiejętności Student, który zaliczy przedmiot potrafi przeprowadzić kwerendę w bibliograficznej bazie danych i uzyskać informacje na temat danego zagadnienia lub autora.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do programu obliczeń numerycznych. Formułowanie zadań w programie do obliczeń numerycznych: rozwiązywanie równań i układów równań, obliczanie pochodnych, obliczanie całek. Wykonywanie wykresów i tabelaryzacja funkcji.	10
W2	Inne narzędzia informatyki wspomagające pracę inżyniera. Rozwój sprzętu komputerowego i oprogramowania. Bibliograficzne bazy danych i ich możliwości. Formułowanie kwerend i analiza wyników.	5

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Wprowadzenie do programu Mathcad. Wykorzystanie procedur Mathcada do realizacji działań skalarnych, wektorowych i macierzowych. Wprowadzenie pojęcia nazwanej zmiennej. Definiowanie własnych funkcji. Opracowywanie tabel wartości funkcji. Wykonywanie wykresów płaskich i przestrzennych. Eksploracyjna analiza danych. Realizacja operacji analitycznych w programie Mathcad.	13
K2	Bibliograficzne bazy danych: WebOfKnowledge, WebOfScience, JournalCitationReport. Wyszukiwanie czasopism tematycznych. Opracowanie bibliografii danego autora. Opracowanie bibliografii danego zagadnienia. Bazy pełnotekstowe ScienceDirect i SpringerLink.	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	24
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**30**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Student musi być obecny na min. 80% zajęć laboratoryjnych

W2 Student musi uzyskać pozytywną ocenę z każdego efektu kształcenia

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Inne

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student potrafi wskazać program do obliczeń numerycznych własciwy do rozwiązania danego zagadnienia inżynierskiego
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student potrafi sformułować problem obliczeniowy w programie do obliczeń numerycznych w celu rozwiązania prostego zagadnienia inżynierskiego
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student potrafi wskazać grupy programów własciwe jako narzędzia do wspomagania pracy inżyniera przy typowych grupach zagadnień
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student potrafi przeprowadzić kwerendę w bibliograficznej bazie danych i uzyskać informacje na temat danego zagadnienia lub autora oraz wyszukać czasopisma specyficzne dla wskazanego zagadnienia
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-

Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K1_W02	Cel 1	W2	N1	F1 P1
EK2	K1_UP02, K1_UB08	Cel 1		N2	F2 P1
EK3	K1_W07	Cel 1		N1	F1 P1
EK4	K1_UP02, K1_UB08, K1_K01	Cel 1		N2	F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

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

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż., prof. PK Renata Dwornicka (kontakt: renata.dwornicka@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Renata Dwornicka (kontakt: dwornick@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Jacek Pietraszek (kontakt: pmpietra@mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Andrzej Skowronek (kontakt: skowronek@mech.pk.edu.pl)

4 dr inż. Przemysław Osocha (kontakt: osocha@mech.pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....