

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Biomedyczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: L

Stopień studiów: I

Specjalności: Biomechanika urazów

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 KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z technikami obliczeń numerycznych

Cel 2 Zdobycie umiejętności wykorzystywania programów do obliczeń numerycznych jako narzędzi do rozwiązywania zagadnień inżynierskich

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiedza z zakresu matematyki (algebry, wektorów i macierzy, równań i układów równań oraz analizy i statystyki)

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

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wprowadzenie do programu Mathcad. Wprowadzenie pojęcia nazwanej zmiennej. Definiowanie własnych funkcji. Opracowywanie tabel wartości funkcji.	2
K2	Wykorzystanie procedur Mathcada do realizacji działań skalarnych, wektorowych i macierzowych.	2
K3	Wykonywanie wykresów płaskich i przestrzennych.	2
K4	Rozwiązywanie równań i układów równań	2
K5	Działania z zakresu analizy matematycznej	2
K6	Podstawowe operacje z zakresu statystyki matematycznej. Interpolacja i aproksymacja.	2
K7	Eksploracyjna analiza danych. Realizacja operacji analitycznych w programie Mathcad.	2
K8	Bibliograficzne bazy danych: WebOfKnowledge, WebOfScience, JournalCitationReport. Wyszukiwanie czasopism tematycznych. Opracowanie bibliografii danego autora. Opracowanie bibliografii danego zagadnienia. Bazy pełnotekstowe ScienceDirect i SpringerLink.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

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

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	30
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	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium teoretyczne

F2 Kolokwium praktyczne**F3** Odpowiedź ustna**F4** Test**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, procedurę i komendę właściwą do rozwiązania danego zagadnienia inżynierskiego w stopniu 50% wiedzy na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wskazać program do obliczeń numerycznych, procedurę i komendę właściwą do rozwiązania danego zagadnienia inżynierskiego w stopniu 50% wiedzy na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wskazać program do obliczeń numerycznych, procedurę i komendę właściwą do rozwiązania danego zagadnienia inżynierskiego w stopniu 70% wiedzy na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wskazać program do obliczeń numerycznych, procedurę i komendę właściwą do rozwiązania danego zagadnienia inżynierskiego w stopniu 80% wiedzy na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wskazać program do obliczeń numerycznych, procedurę i komendę właściwą do rozwiązania danego zagadnienia inżynierskiego
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 w stopniu 50% umiejętności na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi sformułować problem obliczeniowy w programie do obliczeń numerycznych w celu rozwiązania prostego zagadnienia inżynierskiego w stopniu 60% umiejętności na ocenę 5,0

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi sformułować problem obliczeniowy w programie do obliczeń numerycznych w celu rozwiązania prostego zagadnienia inżynierskiego w stopniu 70% umiejętności na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi sformułować problem obliczeniowy w programie do obliczeń numerycznych w celu rozwiązania prostego zagadnienia inżynierskiego w stopniu 80% umiejętności na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi sformułować problem obliczeniowy w programie do obliczeń numerycznych w celu rozwiązania prostego zagadnienia inżynierskiego
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-w stopniu 50% wiedzy na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wskazać procedury właściwe jako narzędzia do wspomaganie pracy inżyniera przy typowych grupach zagadnień w stopniu 50% wiedzy na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wskazać procedury właściwe jako narzędzia do wspomaganie pracy inżyniera przy typowych grupach zagadnień w stopniu 60% wiedzy na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wskazać procedury właściwe jako narzędzia do wspomaganie pracy inżyniera przy typowych grupach zagadnień w stopniu 70% wiedzy na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wskazać procedury właściwe jako narzędzia do wspomaganie pracy inżyniera przy typowych grupach zagadnień w stopniu 80% wiedzy na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wskazać procedury właściwe jako narzędzia do wspomaganie pracy inżyniera przy typowych grupach zagadnień
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 w stopniu 50% umiejętności na ocenę 5.0
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi przeprowadzić kwerendę w bibliograficznej bazie danych i uzyskać informacje na temat danego zagadnienia lub autora oraz wyszukać czasopisma specyficzne dla wskazanego zagadnienia w stopniu 60% umiejętności na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi przeprowadzić kwerendę w bibliograficznej bazie danych i uzyskać informacje na temat danego zagadnienia lub autora oraz wyszukać czasopisma specyficzne dla wskazanego zagadnienia w stopniu 70% umiejętności na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi przeprowadzić kwerendę w bibliograficznej bazie danych i uzyskać informacje na temat danego zagadnienia lub autora oraz wyszukać czasopisma specyficzne dla wskazanego zagadnienia w stopniu 80% umiejętności na ocenę 5.0

NA OCENĘ 5.0	Student potrafi przeprowadzić kwerendę w bibliograficznej bazie danych i uzyskać informacje na temat danego zagadnienia lub autora oraz wyszukać czasopisma specyficzne dla wskazanego zagadnienia
--------------	--

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 K1_W07	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 W1 W2	N1	F1 F2 F3 P1
EK2	K1_UB08 K1_UP02	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 W2	N2	F1 F2 F3 P1
EK3	K1_W02 K1_W07	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 W1 W2	N1	F1 F2 F3 F4 P1
EK4	K1_W07 K1_K01	Cel 1	K8 W2	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)

.....
.....
.....
.....