

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Technologie informacyjne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Information Technologies
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIS B6 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	0	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Opanowanie przez studentów wiedzy w zakresie technologii informacyjnej i jej praktycznym zastosowaniu do rozwiązywania problemów inżynierskich, usprawnienia nauki i pracy.

Cel 2 Opanowanie przez studentów umiejętności samodzielnego wykorzystania sprzętu komputerowego, oprogramowania użytkowego i dedykowanego do wykonywania i wspomagania obliczeń oraz analizowania informacji i jej wizualizacji.

Cel 3 Wypracowanie umiejętności samodzielnego lub/i zespołowego rozwiązywania zagadnień inżynierskich przy użyciu komputera, z zachowaniem zasad etyki.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Technologie informacyjne na poziomie liceum lub technikum.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość możliwości komputera w zakresie wykonywania i wspomagania obliczeń inżynierskich; znajomość struktur danych w postaci tablicowej (jedno- i dwuwymiarowej) oraz działań na tych strukturach.

EK2 Umiejętności Analiza zadania inżynierskiego i sformułowanie algorytmu do rozwiązania tego zadania. Zapis algorytmu w postaci skryptu.

EK3 Umiejętności Umiejętność wykorzystania MATLABa do pracy z plikami danych oraz wykonania obliczeń, opracowań statystycznych i graficznych.

EK4 Umiejętności Podstawy programowania. Instrukcja warunkowa, iteracyjna, funkcje wbudowane i własne. Tworzenie wykresów i zestawień tabelarycznych.

EK5 Kompetencje społeczne Samodzielna praca i/lub współpraca w zespole nad wyznaczonym zadaniem.

EK6 Kompetencje społeczne Świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych oraz postępowania zgodnie z zasadami etyki.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	System operacyjny; dostępne oprogramowanie użytkowe i dedykowane do obliczeń inżynierskich (MATLAB).	2
K2	Reprezentacja danych, zakres liczb, poprawny sposób zapisu obliczeń matematycznych przy użyciu dostępnych operatorów arytmetycznych, relacyjnych, logicznych i funkcji wbudowanych.	2
K3	Struktury tablicowe jedno- i dwuwymiarowe: tworzenie i działania na tych strukturach. Wpisywanie, uaktualnianie i usuwanie danych z tablicy.	3
K4	Praca z plikami danych. Wczytywanie i zapis danych do pliku. Sortowanie i porządkowanie danych. Tworzenie wykresów i zestawień tabelarycznych. Elementy graficzne na wykresach.	4
K5	Algorytm i schemat blokowy - analiza zagadnienia i opracowanie kolejnych kroków algorytmu (elementów schematu blokowego). Zapis algorytmu w postaci skryptu.	2
K6	Podstawy programowania, struktura programu. Pisanie programu w oparciu o algorytm przygotowany do rozwiązania konkretnego zagadnienia inżynierskiego.	2

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K7	Podstawy programowania: instrukcja warunkowa, iteracyjna, funkcje jako narzędzia umożliwiające doprecyzowanie i uszczegółowienie rozwiązania.	4
K8	Tworzenie różnymi sposobami ciągów liczbowych i macierzy w Matlabie. Działania na ciągach i macierzach z wykorzystaniem funkcji Matlab'a.	4
K9	Wykonywanie obliczeń inżynierskich w MATLABie z użyciem funkcji wbudowanych i własnych.	4
K10	Dane pomiarowe. Opracowanie statystyk opisowych dla danych, wyprowadzenie wyników w formie liczbowej i graficznej.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Konsultacje

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
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	50
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Kolokwium

F3 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA
P1 Kolokwium
KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych struktur danych. Umiejętność wykorzystania struktury tablicowej do przechowywania, przetwarzania i porządkowania danych. Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 51% - 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 61% - 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 71% - 82% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 83% - 94% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia: powyżej 94% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność przeprowadzenia analizy przypadku i sformułowania algorytmu rozwiązania; zapis algorytmu w postaci skryptu. Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 51% - 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 61% - 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 71% - 82% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 83% - 94% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia: powyżej 94% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność posłużenia się programem MATLAB w celu wczytania danych z plików oraz wykonania stosownych obliczeń, opracowań statystycznych i graficznych. Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 51% - 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 61% - 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 71% - 82% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 83% - 94% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia: powyżej 94% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Mniej niż na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstaw programowania. Umiejętność wykorzystania dostępnych funkcji i instrukcji programistycznych do obliczeń inżynierskich oraz uzyskania wyników w formie tabel, wykresów i plików z wynikami. Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 51% - 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 61% - 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 71% - 82% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia w przedziale 83% - 94% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia: powyżej 94% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność samodzielnego rozwiązania zadania z wykorzystaniem aktualnych możliwości komputera i dostępnych aplikacji - warunek konieczny do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie brany do średniej.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność samodzielnego rozwiązania zadania z wykorzystaniem aktualnych możliwości komputera i dostępnych aplikacji - warunek konieczny do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie brany do średniej.
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność samodzielnego rozwiązania zadania z wykorzystaniem aktualnych możliwości komputera i dostępnych aplikacji - warunek konieczny do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie brany do średniej.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność samodzielnego rozwiązania zadania z wykorzystaniem aktualnych możliwości komputera i dostępnych aplikacji - warunek konieczny do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie brany do średniej.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność samodzielnego rozwiązania zadania z wykorzystaniem aktualnych możliwości komputera i dostępnych aplikacji - warunek konieczny do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie brany do średniej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Zachowanie zgodne z zasadami etyki - warunek konieczny do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie brany do średniej.
NA OCENĘ 3.5	Zachowanie zgodne z zasadami etyki - warunek konieczny do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie brany do średniej.
NA OCENĘ 4.0	Zachowanie zgodne z zasadami etyki - warunek konieczny do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie brany do średniej.
NA OCENĘ 4.5	Zachowanie zgodne z zasadami etyki - warunek konieczny do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie brany do średniej.
NA OCENĘ 5.0	Zachowanie zgodne z zasadami etyki - warunek konieczny do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie brany do średniej.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W11	Cel 1	K1 K3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2	K_U19	Cel 2	K5	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K_U19	Cel 2	K4 K8 K10	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4	K_U19	Cel 2	K2 K6 K7 K9 K10	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK5	K_K01	Cel 3	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10	N1	F1
EK6	K_K10	Cel 3	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10	N1	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **J. Brzózka, L. Dorobczyński** — *Matlab środowisko obliczeń naukowo-technicznych*, Warszawa, 2005, MIKOM
- [2] **B. Mrozek, Z. Mrozek** — *Matlab i Simulink*, Gliwice, 2010, HELION
- [3] **M. Czajka** — *Matlab. Ćwiczenia*, Gliwice, 2005, HELION
- [4] **P. Rudra** — *Matlab 7 dla naukowców i inżynierów*, Warszawa, 2007, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTE

dr Mariola Kędra (kontakt: mkedra@iigw.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr Mariola Kędra (kontakt: Mariola.Kedra@iigw.pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Andrzej Potocki (kontakt: Andrzej.Potocki@iigw.pk.edu.pl)
- 3 dr Maria Wit (kontakt: Maria.Wit@iigw.pk.edu.pl)
- 4 mgr Andrzej Kowalik (kontakt: Andrzej.Kowalik@iigw.pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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