

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2011/2012

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	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIS B6 11/12
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	45	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przygotowanie studentów do funkcjonowania we współczesnym społeczeństwie informacyjnym poprzez wykształcenie praktycznej umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki. Wykształcenie u studentów nawyku rozwiązywania problemów inżynierskich przy użyciu komputera oraz korzystania z niego w celu usprawnienia nauki bądź pracy

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza student objaśnia pojęcie tablicy 1-D (ciągu) i 2-D (macierzy) oraz działania na tablicach

EK2 Umiejętności student potrafi poprawnie zapisywać wyrażenia arytmetyczne zawierające stałe, zmienne i standardowe funkcje matematyczne oraz wyrażenia logiczne

EK3 Wiedza student objaśnia składnię oraz działanie instrukcji iteracyjnych i warunkowych

EK4 Umiejętności student potrafi w arkuszu kalkulacyjnym MS Excel wykonywać obliczenia na liczbach i tablicach, wymagające kopiowania, przenoszenia, przeciągania formuł, również z użyciem instrukcji warunkowej; korzystać z edytora wzorów, tworzyć wykresy

EK5 Umiejętności student potrafi w języku aplikacji Matlab napisać skrypt z wykorzystaniem elementów programowania, z notacją kropkową, zrobić wykres (x,y)

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Przypomnienie podstawowych elementów okna Excela. Pasek formuły. Pisanie formuł służących do obliczania wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających: stałe, zmienne oraz standardowe funkcje matematyczne. Ćwiczenie na konkretnych przykładach rachunkowych prawidłowej kolejności działań. Poprawianie błędów w formułach	3
K2	Przenoszenie, kopiowanie i przeciąganie formuł zawierających adresy względne i bezwzględne. Tworzenie ciągu liczbowego poprzez wprowadzanie wartości jego elementów z klawiatury, wyznaczanie elementów ciągu według określonego wzoru, tabelaryzowanie funkcji. Pisanie formuł z uwzględnieniem działań na elementach ciągów liczbowych (suma, iloczyn). Tworzenie formuł zawierających wyrażenia logiczne i instrukcję warunkową	3
K3	Zapisywanie wzorów przy użyciu edytora równań	3
K4	Tabelaryzowanie funkcji, wykonywanie wykresu (x,y), formatowanie wykresu. Wykresy tortowe, słupkowe, itp. Przenoszenie (z łączami i bez) wykresu wykonanego w Excelu do dokumentu tekstowego napisanego za pomocą edytora tekstowego MS Word	3
K5	Wykonywanie działań na macierzach (dodawanie i mnożenie dwóch macierzy, obliczanie wyznacznika macierzy, wyznaczanie macierzy odwrotnej), rozwiązywanie układów równań liniowych metodą wyznacznikową i za pomocą macierzy odwrotnej przy użyciu funkcji Excela	3
K6	Praktyczne zapoznanie się z elementami i opcjami okna aplikacji Matlab oraz z dostępnymi formami pomocy. Obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych z poziomu okna Command Window	3

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K7	Pisanie, uruchamianie i poprawianie skryptów w środowisku obliczeniowym Matlaba	3
K8	Tworzenie różnymi sposobami ciągów liczbowych i macierzy w Matlabie. Działania na ciągach i macierzach. Wykorzystywanie funkcji Matlaba	3
K9	Wczytywanie w Matlabie danych z pliku tekstowego, formatowany zapis danych i wyników obliczeń do pliku tekstowego	3
K10	Tabelaryzowanie funkcji danej jednym wzorem i wykonanie jej wykresu typu (x,y) przy użyciu aplikacji Matlab. Dodanie nowej krzywej do istniejącego wykresu funkcji	3
K11	Tabelaryzowanie w Matlabie, przy użyciu instrukcji: for, while i instrukcji warunkowej funkcji danej dwoma wzorami. Wykonanie jej wykresu, edytowanie wykresu z poziomu okna graficznego i z poziomu skryptu	3
K12	Tworzenie w Matlabie funkcji użytkownika i wykorzystanie jej do rysowania wykresu funkcji jednej i dwóch zmiennych	3
K13	Obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem działań na elementach ciągów liczbowych (notacja kropkowa, funkcje Matlab)	3
K14	Omówienie podstaw programowania, wyjaśnienie pojęć: algorytm, schemat blokowy. Pisanie w oparciu o przygotowane algorytmy skryptów służących do rozwiązywania zadań przy użyciu instrukcji for, while, if oraz funkcji standardowych Matlab	6

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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	0
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	0

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	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x

NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

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_U19, K_K02	Cel 1	K2 K5 K8	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2	K_U19, K_K10	Cel 1	K1 K2 K6 K13	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K_U19, K_K02	Cel 1	K2 K11 K14	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4	K_U19, K_K02	Cel 1	K2 K3 K4 K10 K11	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK5	K_U19, K_K02	Cel 1	K7 K9 K10 K11 K12 K13 K14	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **A. Jaronicki** — *MS Office 2007 PL Word, Excel PowerPoint*, Gliwice, 2008, HELION
- [2] **B. V. Liengme** — *Microsoft Excel w nauce i technice*, Warszawa, 2002, RM
- [3] **J. Brzózka, L. Dorobczyński** — *Matlab środowisko obliczeń naukowo-technicznych*, Warszawa, 2005, MIKOM
- [4] **B. Mrozek, Z. Mrozek** — *Matlab i Simulink*, Gliwice, 2010, HELION
- [5] **M. Czajka** — *Matlab. Ćwiczenia*, Gliwice, 2005, HELION
- [6] **P. Rudra** — *Matlab 7 dla naukowców i inżynierów*, Warszawa, 2007, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. prof. PK Wanda Kowalska (kontakt: wanda.kowalska@iigw.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab. Wanda Kowalska (kontakt: wanda.kowalska@iigw.pl)
- 2 dr Mariola Kędra (kontakt: mariola.kedra@iigw.pl)
- 3 mgr Andrzej Kowalik (kontakt: andrzej.kowalik@iigw.pl)
- 4 dr Maria Wit (kontakt: maria.wit@iigw.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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