

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria sanitarna sem. zimowy 2017

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Technologia informacyjna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Information technology
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIS B5 17/18
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 Celem nauczania jest przygotowanie studentów do funkcjonowania w nowoczesnym społeczeństwie informacyjnym poprzez wykształcenie praktycznej umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki. Należy dążyć do wyrobienia 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 Umiejętność obsługi komputera
- 2 Umiejętność pracy w systemie operacyjnym Microsoft Windows

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Umiejętności** Umiejętność opisania swojej pracy w formie złożonego dokumentu tekstowego
- EK2 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w celu przetwarzania danych oraz przedstawienia wyników w formie graficznej
- EK3 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w celu opracowania statystycznego danych pomiarowych
- EK4 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w celu wykonywania złożonych inżynierskich obliczeń numerycznych
- EK5 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia i wykorzystywania bazy danych
- EK6 Umiejętności** Umiejętność przedstawienia wyników swojej pracy w formie prezentacji multimedialnej

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Składanie złożonego tekstu naukowego i przygotowanie go do druku (w programie MS Word lub OpenOffice Writer)	6
K2	Struktura arkusza kalkulacyjnego (MS Excel lub OpenOffice Calc). Rodzaje danych i sposoby ich wprowadzania do arkusza kalkulacyjnego. Tworzenie formuł z wykorzystaniem dostępnych w arkuszu funkcji. Zasady kopiowania (powielania) danych, formuł i formatów.	2
K3	Formatowanie danych, w tym tworzenie formatów własnych. Przetwarzanie danych w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc).	2
K4	Funkcje matematyczne proste i tablicowe. Formalizm zapisu danych w arkuszu. Tworzenie funkcji definiowanych przez użytkownika oraz prostych makrodefinicji w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc)	2
K5	Pobieranie i analiza plików pomiarowych oraz ich przetwarzanie. Pozyskiwanie informacji w formie podsumowań, wykresów i diagramów w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc)	2
K6	Wykorzystanie metody najmniejszych kwadratów w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc) w celu dopasowania funkcji teoretycznej do zbioru danych pomiarowych. Wykorzystanie zawartych w arkuszu kalkulacyjnym (programie MS Excel lub OpenOffice Calc) narzędzi inżynierskich	2

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K7	Tworzenie prostych baz danych w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc): edycja, przeszukiwanie, filtrowanie bazy	2
K8	Analiza statystyczna danych pomiarowych przy pomocy wbudowanych (w program MS Excel lub OpenOffice Calc) funkcji statystycznych	2
K9	Przeprowadzenie obliczeń optymalizacyjnych i numerycznych: szukanie rozwiązań funkcji uwikłanych i układów równań nieliniowych w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc)	2
K10	Liczenie całek oznaczonych w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc)	1
K11	Rozwiązywanie prostych równań różniczkowych w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc)	2
K12	Modelowanie zjawisk fizycznych w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc), obliczenia numeryczne	2
K14	Przetwarzanie plików graficznych i ich włączanie do dokumentów	1
K15	Przygotowanie prezentacji przedstawiającej wybrane zagadnienie inżynierskie (w programie MS PowerPoint lub OpenOffice Impress)	1
K16	Pozyskiwanie informacji w sieci Internet i ich przetwarzanie w omówionych wcześniej aplikacjach	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Dyskusja

N2 Konsultacje

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Ćwiczenia laboratoryjne komputerowe

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	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	60
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

9 SPOSOBY OCENY

Na ocenę końcową składają się oceny cząstkowe z trzech kolokwii tematycznych: skład tekstu w programie MS Word, opracowywanie danych pomiarowych w arkuszu kalkulacyjnym MS Excel oraz metody numeryczne w arkuszu kalkulacyjnym MS Excel. Ponadto w ocenie uwzględniana jest aktywność studenta na zajęciach.

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

F3 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena końcowa będzie średnią ważoną ocen z kolokwii z efektów kształcenia EK1-EK4, oceny pracy własnej w czasie zajęć z efektu EK5 oraz z pracy domowej z efektu EK6, z których EK1 ma wagę 3, EK5 i EK6 mają wagi 1, pozostałe mają wagę 5

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności podstawowego sformatowania tekstu lub prawidłowego zapisania dokumentu

NA OCENĘ 3.0	Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów, wstawienia ilustracji w polu tekstowym
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów, wstawienia ilustracji w polu tekstowym, równania matematycznego napisanego w edytorze równań
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów, wstawienia ilustracji w polu tekstowym, równania matematycznego napisanego w edytorze równań, jak również umiejętność stworzenia złożonej tabeli
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów, wstawienia ilustracji w polu tekstowym, równania matematycznego napisanego w edytorze równań i spisu treści, jak również umiejętność stworzenia złożonej tabeli
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego lub prawidłowego zapisu dokumentu
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego i stworzenia odpowiedniego wykresu
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego, ich sformatowania, przetworzenia do wymaganej postaci
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego, ich sformatowania, przetworzenia do wymaganej postaci i stworzenia złożonego wykresu
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego, ich sformatowania, przetworzenia do wymaganej postaci, stworzenia wykresu i dopasowania do niego krzywej teoretycznej
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego, ich sformatowania, przetworzenia do wymaganej postaci, stworzenia wykresu, dopasowania do niego krzywej teoretycznej i przeanalizowania otrzymanych danych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej oraz ich analizy częstościowej
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej oraz ich analizy częstościowej wraz ze sporządzeniem właściwego wykresu
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej, ich analizy częstościowej oraz wyznaczeniem odpowiedniego rozkładu teoretycznego

NA OCENĘ 4.5	Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej, ich analizy częstościowej oraz wyznaczeniem odpowiedniego rozkładu teoretycznego wraz ze sporządzeniem odpowiedniego wykresu wraz z interpretacją
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej, ich analizy częstościowej oraz wyznaczeniem odpowiedniego rozkładu teoretycznego wraz ze sporządzeniem odpowiedniego wykresu wraz z interpretacją oraz ilościową analizą statystyczną
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności przygotowania danych do wykonania obliczeń numerycznych w arkuszu kalkulacyjnym
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność wyznaczenia graficznego rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność znajdowania rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym, umiejętność znajdowania rozwiązań układu równań nieliniowych
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność znajdowania rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym, umiejętność znajdowania rozwiązań układu równań nieliniowych, umiejętność obliczania wartości całek oznaczonych
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność znajdowania rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym, umiejętność znajdowania rozwiązań układu równań nieliniowych, umiejętność obliczania wartości całek oznaczonych i rozwiązywania równań różniczkowych I-go rzędu
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność znajdowania rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym, umiejętność znajdowania rozwiązań układu równań nieliniowych, umiejętność obliczania wartości całek oznaczonych i rozwiązywania równań różniczkowych I-go rzędu wraz z ich przedstawieniem graficznym
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy, co to jest baza danych
NA OCENĘ 3.0	Wiedza o tym, co to jest baza danych i jak ją przygotować
NA OCENĘ 3.5	Wiedza o tym, jak przygotować tabelę stanowiącą bazę danych oraz ją posortować
NA OCENĘ 4.0	Wiedza o tym, jak przygotować tabelę stanowiącą bazę danych, jak ją posortować i jak przeprowadzić prostą analizę (filtry)
NA OCENĘ 4.5	Wiedza o tym, jak przygotować tabelę stanowiącą bazę danych, jak ją posortować i jak przeprowadzić analizę przy pomocy filtrów i tabel przestawnych
NA OCENĘ 5.0	Wiedza o tym, jak przygotować tabelę stanowiącą bazę danych, jak ją posortować i jak przeprowadzić analizę przy pomocy filtrów tabel przestawnych oraz formularzy i raportów
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	

NA OCENĘ 2.0	Brak znajomości zasad tworzenia prezentacji
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność przygotowania zestawu slajdów tekstowych, składających się na prezentację
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność przygotowania zestawu slajdów tekstowych, składających się na prezentację oraz przygotowania i wstawienia do niej ilustracji
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność przygotowania zestawu slajdów tekstowych, składających się na prezentację oraz przygotowania i wstawiania do niej ilustracji i dźwięków
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność przygotowania zestawu slajdów tekstowych, składających się na prezentację oraz przygotowania i wstawiania do niej ilustracji, dźwięków i animacji
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność przygotowania zestawu slajdów tekstowych, składających się na prezentację oraz przygotowania i wstawiania do niej ilustracji, dźwięków, animacji i multimedialnych

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_U03 K_U19	Cel 1	K1	N1 N2 N4	F1 P1
EK2	K_U03 K_U19	Cel 1	K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2 N4	F1 P1
EK3	K_U03 K_U19	Cel 1	K8	N1 N2 N4	F1 P1
EK4	K_U03 K_U19	Cel 1	K9 K10 K11 K12	N1 N2 N4	F1 P1
EK5	K_U03 K_U19	Cel 1	K7	N1 N2 N3 N4	F3 P1
EK6	K_U03 K_U19	Cel 1	K14 K15 K16	N1 N2 N3 N4	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Ł. Suma** — *Word 2010PL*, Gliwice, 2010, Helion

[2] | **K. Masłowski** — *Excel 2010PL*, Gliwice, 2010, Helion

- [3] | **B. V. Liengme** — *Microsoft Excel w nauce i technice*, Warszawa, 2002, Wydawnictwo RM
- [4] | **M. R. Middleton** — *Microsoft Excel w analizie danych*, Warszawa, 2004, Wydawnictwo RM
- [5] | **Z. Smogur** — *Excel w zastosowaniach inżynierskich*, Gliwice, 2008, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **S. Sagman** — *Po prostu Office XP PL*, Warszawa, 2001, Helion
- [2] | **A. Kula** — *ABC Word 2003 PL*, Warszawa, 2004, Helion
- [3] | **M. Łoś** — *MS Office 2000 i 2002/XP. Tworzenie własnych aplikacji w VBA*, Warszawa, 2003, Helion
- [4] | **B. Danowski** — *MS Excel 2002/XP. Ćwiczenia praktyczne*, Warszawa, 2001, Helion
- [5] | **M. Langer** — *Po prostu Excel 2001/XP PL*, Warszawa, 2002, Helion
- [6] | **M. Groszek** — *ABC Access 2003 PL*, Warszawa, 2003, Helion
- [7] | **S. Uss** — *PowerPoint 2000. Pierwsza pomoc*, Warszawa, 2000, HELP
- [8] | **M. Dziwowski** — *OpenOffice 3.x PL oficjalny podręcznik*, Warszawa, 2009, Helion

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Materiały (w tym skrypty) zawarte na stronach WWW prowadzących zajęcia

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Tomasz Ścieżor (kontakt: sciezor@vistula.wis.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr Ryszarda Iwanejko (kontakt: riw@vistula.pk.edu.pl)
- 2 dr Marek Kubala (kontakt: qm@vistula.pk.edu.pl)
- 4 dr Tomasz Ścieżor (kontakt: sciezor@vistula.pk.edu.pl)
- 5 mgr inż. Krzysztof Lis (kontakt: kls@vistula.pk.edu.pl)
- 6 dr inż. Robert Płoskonka (kontakt: rp@vistula.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....