

# Technologia informacyjna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Technologia informacyjna
Kod przedmiotu	06.4-WI-BUDP-Techinf-S16
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Budownictwo
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Tomasz Socha</li><li>dr inż. Arkadiusz Denisiewicz</li></ul>

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Zaprezentowanie możliwości arkusza kalkulacyjnego, komputerowego systemu matematyki symbolicznej i języka programowania wysokiego poziomu w zakresie rozwiązywania problemów inżynierskich. Wykształcenie umiejętności posługiwania się tego typu oprogramowaniem.

## Wymagania wstępne

Podstawy obsługi komputera PC i pracy w systemie Windows. Podstawowa znajomość rachunku różniczkowego, całkowego i macierzowego.

## Zakres tematyczny

### Laboratorium

Arkusz kalkulacyjny. Praca z komórkami. Adresowanie względne i bezwzględne. Korzystanie z wbudowanych funkcji i wykresów. Funkcje matematyczne, statystyczne, logiczne i inżynierskie. Arkusz kalkulacyjny jako baza danych. Rozwiązywanie równań i rachunek macierzowy. Komputerowe systemy matematyki symbolicznej. Podstawy obsługi programu. Operacje na symbolach i operacje na liczbach. Korzystanie z wbudowanych funkcji i wykresów. Rachunek wektorowy i macierzowy. Równania i układy równań. Numeryczne całkowanie i różniczkowanie. Podstawy programowania. Podstawowe instrukcje sterujące. Pętle. Operacje na tablicach. Odczyt i zapis danych do pliku.

## Metody kształcenia

Laboratorium - ćwiczenia laboratoryjne przy komputerach

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma świadomość ograniczeń stosowanego oprogramowania komputerowego oraz umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	<ul style="list-style-type: none"><li>K_U06</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>aktywność w trakcie zajęć</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>
Arkusz kalkulacyjny: Student potrafi tworzyć formuły z wykorzystaniem adresowania względnego i bezwzględnego, wykonywać dostępne w arkuszu działania na macierzach, rozwiązywać układy równań liniowych, budować i formatować wykresy punktowe. System matematyki symbolicznej: Student potrafi wprowadzać i przekształcać wyrażenia matematyczne, całkować i różniczkować przy wykorzystaniu dostępnych w programie funkcji, analityczne i numeryczne rozwiązywać równania i układy równań algebraicznych, wykonywać dostępne działania na macierzach, budować i formatować wykresy. Język programowania: Student potrafi kompilować program i eliminować ewentualne błędy w kodzie, używać instrukcji wejścia/wyjścia, umie posługiwać się instrukcjami do realizacji cyklu (pętle), wykonywać operacje na plikach (odczyt i zapis danych), stosować instrukcje warunkowe. Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi.	<ul style="list-style-type: none"><li>K_U07</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>sprawdzian z progami punktowymi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	• K_K01	• aktywność w trakcie zajęć	• Laboratorium

## Warunki zaliczenia

### Laboratorium

Sprawdzian z progami punktowymi:

50% - 60% pozytywnych odpowiedzi – dst,

61% - 70% dst plus,

71% - 80% db,

81% - 90% db+,

91% - 100% bdb.

## Literatura podstawowa

1. Bourg D.: Excel w nauce i technice. Receptury. Helion, Gliwice 2006.
2. Brozi A.: Scilab w przykładach. Nakom, Poznań 2007.
3. Piechna J. R.: Programowanie w języku Fortran 90 i 95 OWPW 2000.
4. Sobieski W.: GNU Fortran z elementami wizualizacji danych. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie 2008.
5. Dziewoński M.: OpenOffice 2.0 PL. Oficjalny podręcznik. Helion, Gliwice 2005.
6. Pietraszek J.: Mathcad. Ćwiczenia. Helion, Gliwice 2002.
7. Smogur Z.: Excel w zastosowaniach inżynierskich. Helion, Gliwice 2008.

## Literatura uzupełniająca

1. Kucharski T.: Mechanika ogólna. Rozwiązywanie zagadnień z Mathcadem. WNT, Warszawa 2002.
2. Masłowski K.: Excel. Funkcje w przykładach. Helion, Gliwice 2007.
3. Walkenbach J.: Excel 2007 PL. Biblia. Helion, Gliwice 2007.
4. Chrobak D.: Fortran. Praktyka programowania. MIKOM, Warszawa 2003.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Socha (ostatnia modyfikacja: 28-04-2019 15:21)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ