

# Technologia informacyjna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Technologia informacyjna
Kod przedmiotu	06.4-WI-BUDP-Techinf-S16
Wydział	<a href="#">Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska</a>
Kierunek	Budownictwo
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

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 Matchcad. 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 w języku Fortran. 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.	<ul style="list-style-type: none"><li>K_K01</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 (MS Office, OpenOffice): 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 (Mathcad): 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 Fortran: Student potrafi kompilować program i eliminować ewentualne błędy w kodzie, używać instrukcji wejścia/wyjścia, umie posługiwać się instrukcjami do realizacji cyklu (pętla), wykonywać operacje na plikach (odczyt i zapis danych), stosować instrukcje warunkowe.	<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
<p>Arkusze kalkulacyjne (MS Office, OpenOffice): Student nabywa podstawową wiedzę w zakresie obsługi arkusza kalkulacyjnego, zna metody i techniki adresowania, wykonywania podstawowych działań matematycznych, formatowania danych i wykresów. System matematyki symbolicznej (Mathcad): Student nabywa podstawową wiedzę w zakresie obsługi programu Mathcad, zna metody i techniki wprowadzania i przekształcania wyrażeń matematycznych oraz wykresów. Język programowania Fortran: Student nabywa podstawową wiedzę w zakresie obsługi kompilatora, struktury kodu programu, zna metody i techniki używania instrukcji wejścia/wyjścia, pętli, operacji na plikach, instrukcji warunkowych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_W01</a></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>

## 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. Dzięwoński 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. Gerard Bryś (ostatnia modyfikacja: 19-04-2018 15:51)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ