

Information Technology - course description

General information	
Course name	Information Technology
Course ID	06.4-WI-BUDP-Techinf-S16
Faculty	Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering
Field of study	Civil Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2021/2022

Course information	
Semester	1
ECTS credits to win	2
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	<ul style="list-style-type: none">dr inż. Tomasz Sochadr inż. Arkadiusz Denisiewicz

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Laboratory	30	2	18	1,2	Credit with grade

Aim of the course

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.

Prerequisites

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

Scope

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.

Teaching methods

Laboratorium - ćwiczenia laboratoryjne przy komputerach

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	<ul style="list-style-type: none">K_K01	<ul style="list-style-type: none">activity during the classes	<ul style="list-style-type: none">Laboratory
Student ma świadomość ograniczeń stosowanego oprogramowania komputerowego oraz umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	<ul style="list-style-type: none">K_U06	<ul style="list-style-type: none">activity during the classes	<ul style="list-style-type: none">Laboratory

Outcome description	Outcomesymbols	Methods of verification	The class form
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • K_U07 	<ul style="list-style-type: none"> • a test with score scale 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratory

Assignment conditions

Laboratorium

Sprawdzian z progami punktowymi:

51% - 60% pozytywnych odpowiedzi – dst,

61% - 70% dst plus,

71% - 80% db,

81% - 90% db+,

91% - 100% bdb.

Recommended reading

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.

Further reading

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.

Notes

Modified by dr inż. Tomasz Socha (last modification: 19-04-2021 19:16)

Generated automatically from SylabUZ computer system