

Informatyka w zastosowaniach inżynierskich - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Informatyka w zastosowaniach inżynierskich
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-P-19_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Radosław Maruda, prof. UZ

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

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi programami komputerowymi wykorzystywanych w obliczeniach i statystyce inżynierskiej oraz umiejętności poprawnego sformatowania tekstu zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Wymagania wstępne

Matematyka, znajomość posługiwania się podstawowymi programami komputerowymi (m.in. Excel, Word, Statistica).

Zakres tematyczny

Lp.	Treści programowe - LABORATORIUM	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
L1	Word jako edytor tekstu. Tworzenie dokumentu zgodnie z wytycznymi. Formatowanie tekstu przez wybór typu, rozmiaru i koloru czcionki oraz stylu tytułów, nagłówków i cytatów. Tworzenie listy punktowanej i numerowanej, automatycznego spisu treści. Wstawianie do dokumentów tekstowych plików filmowych, dźwiękowych i graficznych, kształtów i figur geometrycznych, wykresów, obiektów typu SmartArt, równań matematycznych, symboli i znaków specjalnych, pól tekstowych.	6	4
L2	Tworzenie kalkulatora przelicznika jednostek w Excelu.	2	1
L3	Systemy liczbowe.	2	1
L4	Wykorzystanie Excela w mechanice technicznej.	4	3
L5	Obliczanie układów równań przy wykorzystaniu wyznaczników macierzy, iteracji Gaussa - Seidla, metody odwracania macierzy, dodatku Solver.	4	3
L6	Równania różniczkowe w zastosowaniach inżynierskich przy wykorzystaniu metody Eulera, metody Rungego - Kuty.	2	1
L7	Obliczanie szeregu liczbowego za pomocą funkcji Bessela. Iteracyjne rozwiązywanie szeregów liczbowych.	2	1
L8	Rozkład normalny i Poissona.	2	1
L9	Przedział ufności dla średniej.	2	1
L10	Podstawy języka programowania Visual Basic.	2	1
L11	Zapoznanie z podstawowymi zasadami użytkowania programu STATISTICA oraz wybranymi zagadnieniami analizy danych.	2	1
Suma:30			18

Metody kształcenia

Laboratoria prowadzone są z wykorzystaniem środków audiowizualnych i programów komputerowych. Praca indywidualna i zespołowa z materiałami dydaktycznymi

zawierającymi ćwiczenia do samodzielnego wykonania.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą analizę matematyczną, elementy statystyki matematycznej niezbędne do: - modelowania i analizy układów mechanicznych; - opisu i przewidywania właściwości eksploatacyjnych urządzeń, obiektów i systemów technicznych		• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Laboratorium
zna podstawowe metody, techniki i narzędzia wymagane dla rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy, technologii wytwarzania i eksploatacji maszyn		• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Laboratorium
potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w zakresie projektowania, technologii i eksploatacji maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia		• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Laboratorium
potrafi posługiwać się współczesnymi technikami komputerowymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn		• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich przewidzianych do realizacji ćwiczeń w tym zadań samodzielnych, jak również zespołowych. Ocena końcowa z laboratorium jest średnią arytmetyczną z ocen za wykonanie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych.

Literatura podstawowa

1. Tustanowska-Kamrowska, K.: Techniki komputerowe bez stresu i lęku, Ćwiczenia. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2003.
2. Smogur Z.: Excel w zastosowaniach inżynierskich. Wydawnictwo HELION, Gliwice 2008.
3. Snarska A.: Statystyka z wykorzystaniem Excela. Wyższa Szkoła Handlowa w Kielcach, Kielce 2002.
4. Świć A.: Zastosowania informatyki w inżynierii produkcji. Politechnika Lubelska, Lublin 2009.

Literatura uzupełniająca

1. Bąk K.R.: Statystyka wspomagana Excelem 2007. Oficyna Wydawnicza Wyższej Szkoły Handlu i Prawa; Warszawa 2010.
2. Michalski W.: Arkusze kalkulacyjne w zastosowaniach praktycznych: Excel 5, Quattro Pro 6. Mikom, Warszawa 1996.
3. Korol J.: Visual Basic dla aplikacji w Excelu. Mikom, Warszawa 1996.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Radosław Maruda, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 05-06-2020 08:40)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ