Pakiety matematyczne 1 - opis przedmiotu

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu	Pakiety matematyczne 1
Kod przedmiotu	11.9-WK-IDP-PM1-L-S14_pNadGenGL4C9
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Inżynieria danych
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie

Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr Tomasz Małolepszy

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	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studenta z podstawami obsługi programów matematycznych do obliczeń symbolicznych (m.in. Maxima, Mathematica), oraz nabycie umiejętności wykorzystywania takiego pakietu w zakresie tematyki omawianej równolegle na analizie matematycznej i algebrze.

Wymagania wstępne

Brak wymagań.

Zakres tematyczny

1. Początki pracy z pakietem typu CAS (system algebry komputerowej).
2. Wykorzystanie pakietu do rozwiązywania zagadnień związanych z analizą matematyczną (m.in. granice, ciągi, szeregi, rachunek różniczkowy oraz całkowy).
3. Wykorzystanie pakietu do rozwiązywania zagadnień związanych z algebrą liniową (m.in. operacje na macierzach, wyznaczniki, macierze odwrotne).
4. Tworzenie wykresów dwu- oraz trójwymiarowych.

Metody kształcenia

Laboratorium: samodzielne rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem pakietów matematycznych (m.in. Matxima, Mathematica); dyskusja nad otrzymanymi rozwiązaniami; symulacja i wizualizacja otrzymanych wyników.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi wykorzystać pakiet do obliczeń symbolicznych do rozwiązywania zadań z zakresu analizy matematycznej oraz algebry.	• K_W06 • K_U03 • K_U08 • K_U11 • K_K06	• zadania na laboratoriach	• Laboratorium
Student potrafi tworzyć i opisywać proste wykresy dwu-, jak i trójwymiarowe.	• K_U12	• zadania na laboratoriach	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z laboratorium. O ocenie końcowej z laboratorium decyduje suma punktów zdobyta podczas dwóch kolokwiów, złożonych z zadań o zróżnicowanym stopniu trudności.

Literatura podstawowa

1. Cyprian T. Lachowicz, „*Matlab, Scilab, Maxima : opis i przykłady zastosowań*", Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2005.

Literatura uzupełniająca

1. Rafał Filipów, Jacek Gulgowski, *„Zastosowanie pakietu Maxima w analizie matematycznej",* Gdańsk 2010, dostępny pod adresem:

https://inf.ug.edu.pl/kierunkizamawiane/materialy.matematyka/skrypt_maxima/Maxima.pdf

2. Henryk Gliński, Radosław Grzymkowski, Adam Kapusta, Damian Słota, *„Mathematica 8"*, Wydawnictwo Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego, Gliwice, 2012.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Robert Dylewski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 09-04-2017 16:27)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ