

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 2021/2022

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

- Początki pracy z pakietem typu CAS (system algebry komputerowej).
- Wykorzystanie pakietu do rozwiązywania zagadnień związanych z analizą matematyczną (m.in. granice, ciągi, szeregi, rachunek różniczkowy oraz całkowy).
- Wykorzystanie pakietu do rozwiązywania zagadnień związanych z algebrą liniową (m.in. operacje na macierzach, wyznaczniki, macierze odwrotne).
- 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 osiągnięcia 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 kolokwίων, złożonych z zadań o zróżnicowanym stopniu trudności.

Literatura podstawowa

- 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 Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 05-05-2021 13:03)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ