

# Pakiety matematyczne 1 - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                                               |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Pakiety matematyczne 1                                        |
| Kod przedmiotu      | 11.9-WK-IDP-PM1-L-S14_pNadGenGL4C9                            |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii</a> |
| Kierunek            | Inżynieria danych                                             |
| Profil              | ogólnoakademicki                                              |
| Rodzaj studiów      | pierwszego stopnia                                            |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2016/2017                                      |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 1                                                                    |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 3                                                                    |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                          |
| Język nauczania                 | polski                                                               |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr Tomasz Małolepszy</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                                      | -                                          | -                                         | 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 równoległe 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. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W06</a></li><li><a href="#">K_U03</a></li><li><a href="#">K_U08</a></li><li><a href="#">K_U11</a></li><li><a href="#">K_K06</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>zadania na laboratoriach</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul> |
| Student potrafi tworzyć i opisywać proste wykresy dwu-, jak i trójwymiarowe.                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U12</a></li></ul>                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>zadania na laboratoriach</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul> |

## 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](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: 03-10-2016 20:55)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ