

# Metody analizy danych w inżynierii bezpieczeństwa II - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Metody analizy danych w inżynierii bezpieczeństwa II
Kod przedmiotu	06.9-WM-IBezp_P-10_15W_pNadGenA7X7N
Wydział	<a href="#">Wydział Mechaniczny</a>
Kierunek	Inżynieria bezpieczeństwa
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Renata Kasperska</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
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest ukształtowanie umiejętności doboru odpowiednich metod matematycznych do analizy danych w inżynierii bezpieczeństwa z wykorzystaniem programów komputerowych.

## Wymagania wstępne

Metody analizy danych w inżynierii bezpieczeństwa I

## Zakres tematyczny

- Przegląd programów komputerowych wykorzystywanych do rozwiązywania zagadnień inżynierskich i analizy danych.
- Omówienie wybranych programów do obliczeń numerycznych i symbolicznych.
- Przykładowe zastosowania programów komputerowych do:
  - wyznaczania pochodnych funkcji i miejsc zerowych funkcji.
  - działań na macierzach, obliczania wyznacznika macierzy.
  - obliczania wartości szeregów liczbowych, wyznaczania granicy funkcji.
  - obliczania całek oznaczonych i nieoznaczonych.
- Metody rozwiązywania równań różniczkowych.
- Wybrane metody statystyczne analizy danych.
- Wybrane metody numeryczne stosowane w zagadnieniach inżynierskich.
- Optymalizacja - otrzymywanie rozwiązań najlepszych.

## Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjny

Metody praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne (rozwiązywanie przykładowych zadań zagadnień z wykorzystaniem narzędzi komputerowych).

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma podstawową wiedzę w zakresie stosowania programów komputerowych zawierających metody analizy danych w zagadnieniach inżynierii bezpieczeństwa.	<ul style="list-style-type: none"><li>K_W01</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi zastosować metody z zakresu analizy pól skalarnych i wektorowych, działań na macierzach, ciągów i szeregów, rachunku różniczkowego, całkowego i statystyki. Student potrafi przeprowadzić analizę wyników, formułować odpowiednie wnioski i proponować rozwiązanie problemu związanego z inżynierią bezpieczeństwa.	• <a href="#">K_U01</a>	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student rozumie konieczność poznawania nowych programów komputerowych w inżynierii bezpieczeństwa oraz innych metod analizy danych w celu poszerzenia wiedzy i podnoszenia własnych kwalifikacji zawodowych w inżynierii bezpieczeństwa.	• <a href="#">K_K01</a>	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium

## Warunki zaliczenia

Egzamin - sprawdzenie nabytej wiedzy z wykładu w formie pisemnej (ocena uzależniona od osiągniętego progu punktowego). Student otrzymuje ocenę pozytywną z egzaminu, jeżeli uzyska co najmniej 50% punktów. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium.

Zaliczenie laboratorium – ocena będąca średnią arytmetyczną wszystkich ocen uzyskanych przez studenta ze sprawozdań i ćwiczeń w formie wyznaczonej przez prowadzącego.

Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z wykładu i laboratorium z jednakową wagą.

## Literatura podstawowa

1. Krzyżanowski P., *Obliczenia inżynierskie i naukowe*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012.
2. Osowski S., *Metody i narzędzia eksploracji danych*. Wyd. BTC, Legionowo 2013.
3. Pietraszek J., *Matcad. Ćwiczenia*. Wydaw. Helion, 2003.
4. Pratap R., *Matlab 7 dla naukowców i inżynierów*, PWN Warszawa 2007 .
5. Zięba A., *Analiza danych w naukach ścisłych i technice*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2013.

## Literatura uzupełniająca

1. Simon J., *Excel. Profesjonalna analiza i prezentacja danych*. Wyd. Helion, 2006.
2. Szukiewicz M., *Program Maple w obliczeniach inżynierskich i naukowych*. Wyd. Oświatowe Fosze. 2013.
3. Waszak A., Wyrwińska A.: *Rozwiązania wybranych zadań i problemów matematycznych*, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2001.

## Uwagi

Pozostałe warunki uczestnictwa i zaliczenia określa Regulamin studiów.

Zmodyfikowane przez dr inż. Renata Kasperska (ostatnia modyfikacja: 12-09-2016 22:39)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ