

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-BHP-P-11
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Bezpieczeństwo i higiena pracy
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr inż. Renata Kasperska

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 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.
- Przykładowe zastosowania programów komputerowych do:
 - prezentacji i analizy danych, tworzenia raportów,
 - działań na macierzach, rozwiązywania układów równań,
 - wyznaczania wartości funkcji, miejsc zerowych, pochodnych funkcji,
 - obliczania całek oznaczonych i nieoznaczonych,
 - rozwiązywania równań różniczkowych,
 - interpolacji danych i wizualizacji graficznej wyników.
- Wybrane metody numeryczne stosowane w zagadnieniach inżynierskich.
- Optymalizacja - otrzymywanie rozwiązań najlepszych.

Metody kształcenia

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 rozumie konieczność poznawania nowych programów komputerowych oraz innych metod analizy danych w celu poszerzenia wiedzy i podnoszenia własnych kwalifikacji zawodowych w inżynierii bezpieczeństwa.	<ul style="list-style-type: none">K_K14	<ul style="list-style-type: none">zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi zastosować metody matematyczne i komputerowe do analizy danych, rozwiązywania zadań z zakresu działań na funkcjach, z rachunku macierzowego, rachunku różniczkowego, całkowego. Student potrafi przeprowadzić analizę wyników, przedstawić wyniki na wykresie, formułować odpowiednie wnioski i proponować rozwiązanie problemu związanego z inżynierią bezpieczeństwa.	• K_U35	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student ma podstawową wiedzę w zakresie stosowania programów komputerowych zawierających metody analizy danych w zagadnieniach inżynierii bezpieczeństwa.	• K_W02	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Zaliczenie laboratorium – ocena będąca średnią arytmetyczną wszystkich ocen uzyskanych przez studenta ze sprawozdań i ćwiczeń w formie wyznaczonej przez prowadzącego. Każde ćwiczenie musi być zaliczone na ocenę pozytywną.

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: 25-04-2018 15:33)