

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-17_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Bezpieczeństwo i higiena pracy
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	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 i programów komputerowych do analizy danych w inżynierii bezpieczeństwa.

Wymagania wstępne

Metody analizy danych w inżynierii bezpieczeństwa I

Zakres tematyczny

1. Przegląd programów komputerowych zawierających metody analizy danych i wykorzystywanych do rozwiązywania zagadnień inżynierskich.

2. Przykładowe zastosowania programów komputerowych do:

- a) prezentacji i analizy danych, tworzenia raportów,
- b) działań na macierzach, rozwiązywania układów równań,
- c) wyznaczania wartości funkcji, miejsc zerowych, pochodnych funkcji,
- d) obliczania całek oznaczonych i nieoznaczonych,
- e) rozwiązywania równań różniczkowych,
- f) interpolacji danych i wizualizacji graficznej wyników.

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.	K_K14	obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	Laboratorium
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 - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Laboratorium
Student ma podstawową wiedzę w zakresie stosowania programów komputerowych zawierających metody analizy danych w zagadnieniach inżynierii bezpieczeństwa.	K_W02	bieżąca kontrola na zajęciach	Laboratorium

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna programy komputerowe zawierające obliczeniowe metody matematyczne stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich.	• K_W21	- bieżąca kontrola na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student ma podstawową wiedzę z zakresu baz danych i potrafi je analizować	• K_W25	- bieżąca kontrola na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• 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. Filipów R., Gulgowski J.: *Zastosowanie pakietu Maxima w Analizie Matematycznej. Skrypt*. Wyd. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2010.
2. Gierycz P., Huettnner M.: *SCILAB w obliczeniach inżynierskich*. Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015.
3. Krzyżanowski P.: *Obliczenia inżynierskie i naukowe*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012.
4. Osowski S., *Metody i narzędzia eksploracji danych*. Wyd. BTC, Legionowo 2013.
5. Zięba A., *Analiza danych w naukach ścisłych i technice*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2013.

Literatura uzupełniająca

1. Pietraszek J., *Matcad. Ćwiczenia*. Wydaw. Helion, 2003.
2. Pratap R., *Matlab 7 dla naukowców i inżynierów*, PWN Warszawa 2007.
3. Simon J., Excel. *Profesjonalna analiza i prezentacja danych*. Wyd. Helion, 2006.
4. Szadkowska A., Rzepecka J. Potyrała M., *Matematyka z komputerem. Ćwiczenia dla studentów realizowane za pomocą pakietu Maxima*. Wyd. Polit. Łódzkiej, Łódź 2017.
5. Szukiewicz M., *Program Maple w obliczeniach inżynierskich i naukowych*. Wyd. Oświatowe Fosze. 2013.

Uwagi

Pozostałe warunki uczestnictwa i zaliczenia określa Regulamin studiów.

Zmodyfikowane przez dr inż. Renata Kasperska (ostatnia modyfikacja: 04-05-2020 07:30)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ