

Elementy statystyki w badaniach inżynierskich - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Elementy statystyki w badaniach inżynierskich
Kod przedmiotu	06.9-WM-BHP-P-9_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	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr hab. Ryszard Matysiak, prof. UZ

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	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie z podstawami metod statystycznych stosowanych w badaniach naukowych obejmujących typowe problemy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza i umiejętności w zakresie matematyki.

Zakres tematyczny

Populacje i próby jednej zmiennej. Podstawowe charakterystyki: średnia arytmetyczna, modalna, geometryczna i harmoniczna, mediana, wariancja, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności. Zmienne losowe jednowymiarowe i ich rozkłady. Parametry i ich ocena. Rozkłady z próby. Populacje i próby dwóch zmiennych. Badanie regresji liniowej. Wnioskowanie statystyczne na podstawie testów istotności i przedziałów ufności.

Metody kształcenia

Wykład: informacyjny, wykład problemowy, pokaz.

Laboratorium: wykonanie i prezentacja wybranych ćwiczeń praktycznych, dyskusja problemowa

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbol efektywności	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi obliczyć podstawowe charakterystyki statystyczne. Potrafi na podstawie wykonanej próby dokonać opisu w postaci rozkładu statystycznego i oszacować podstawowe jego parametry. Potrafi zbadać zależność dwóch zmiennych i oszacować typowe parametry statystyczne badanej zależności.	<ul style="list-style-type: none">K_U07	<ul style="list-style-type: none">aktywność w trakcie zajęćzaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	<ul style="list-style-type: none">WykładLaboratorium
Zna pojęcia podstawowe charakterystyki w próbie statystycznej. Zna pojęcie rozkładu statystycznego i potrafi wymienić różne ich rodzaje, a także wskazać parametry tych rozkładów i dokonać oceny tych parametrów na podstawie rozkładów z próby. Zna pojęcie kowariancji i korelacji. Zna pojęcie regresji liniowej. Zna podstawy wnioskowania statystycznego oparte o testy istotności i przedziały ufności dla wybranych parametrów.	<ul style="list-style-type: none">K_W01	<ul style="list-style-type: none">obserwacja i ocena aktywności na zajęciachzaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	<ul style="list-style-type: none">WykładLaboratorium
Potrafi przeprowadzić wnioskowanie statystyczne na poziomie testów istotności i przedziałów ufności dla wybranych charakterystyk.	<ul style="list-style-type: none">K_U04	<ul style="list-style-type: none">aktywność w trakcie zajęćzaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	<ul style="list-style-type: none">WykładLaboratorium

Opis efektu	Symbol efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrąfi wykorzystać i analizować dane statystyczne w kontekście zdarzeń o charakterze społecznym, ekonomicznym i technicznym.	• K_U47	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – kolokwium pisemne

Laboratorium: ocena wykonanych ćwiczeń, bieżąca kontrola na zajęciach.

Ocena końcowa: średnia arytmetyczna ocen z laboratorium i wykładu.

Literatura podstawowa

1. Oktała W.: Elementy statystyki matematycznej i metodyka doświadczalnictwa, PWN Warszawa, 1980.

Literatura uzupełniająca

1. Klonecki W., Statystyka dla inżynierów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
2. Szydłowski H., Pracownia fizyczna wspomagana komputerem, PWN 2003.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Ryszard Matysiak, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 01-05-2020 15:42)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ