

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2022/2023
FORMA STUDIÓW: NIESTACJONARNA

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu Statystyka matematyczna

2. Nazwa kierunku Mechanika i Budowa Maszyn

3. Poziom kształcenia Studia pierwszego stopnia

4. Liczba punktów ECTS 2

5. Liczba godzin w semestrze

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
2	9		9			

6. Język wykładowy: polski

7. Wykładowca Elżbieta Szczygielska, dr

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

8. Wymagania wstępne

1. Znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa i statystyki z zakresu szkoły średniej

2. Znajomość wybranych zagadnień analizy matematycznej (rachunek całkowy)

9. Cele przedmiotu

C1 Zapoznanie studentów z pojęciem zmiennej losowej, jej parametrami i rozkładem prawdopodobieństwa

C2 Zapoznanie studentów z metodami prezentacji danych statystycznych, opisu statystycznego danych empirycznych oraz formami wnioskowania statystycznego

C3 Kształtowanie postawy dążenia do podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz przestrzegania norm etycznych

10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

WIEDZA

EU01 Zna i rozumie metody modelowania zjawisk losowych

K_W01

EU02 Zna i rozumie metody opisu statystycznego danych empirycznych oraz procedur wnioskowania statystycznego

K_W01

UMIEJĘTNOŚCI

EU03 Potrafi stosować podstawowe narzędzia i techniki wykorzystywane we wnioskowaniu statystycznym w naukach inżynierskich

K_U07

EU04 Potrafi przygotować raport z analizy statystycznej

K_U01, K_U05

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU05 Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy

K_K01

11. Treści programowe

Forma zajęć - wykład

- 1) Zmienna losowa skokowa i ciągła. Parametry rozkładu zmiennej losowej.
- 2) Podstawowe rozkłady zmiennych losowych.
- 3) Rozkład empiryczny. Parametry rozkładu empirycznego.

4) Estymacja przedziałowa. 5) Weryfikacja hipotez statystycznych. 6) Testy dla jednej próby. 7) Testy dla dwóch prób niezależnych. 8) Testy nieparametryczne.	
Forma zajęć – laboratorium	
1) Tworzenie arkusza danych. Kodowanie danych. Sposoby zarządzania wynikami analiz w programie Statistica. 2) Prezentacja graficzna i tabelaryczna rozkładów jednowymiarowych. 3) Analiza struktury. Badanie własności rozkładów jednowymiarowych. Wykres ramka-wąsy. Interpretacja wyników. 4) Estymacja przedziałowa średniej i odchylenia standardowego. 5) Weryfikacja hipotez statystycznych. Testy normalności. Testy dla dwóch prób niezależnych. 6) Analiza wariancji. 7) Test niezależności chi-kwadrat. 8) Zaliczenie raportu z analizy statystycznej.	
12. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład informacyjny	
2. Zestawy komputerowe z oprogramowaniem Excel, Statistica	
3. Literatura	
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)	
1. Ocenianie ciągłe	
2. Ocena raportu z analizy statystycznej	
3. Obrona raportu z analizy statystycznej	
4. Zaliczenie pisemne wykładu	
14. Obciążenia pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	23
2. Nakład pracy studenta	27
suma	50
liczba punktów ECTS	2
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. Krysiński W. i in.: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Cz. II. Statystyka matematyczna, Wyd. PWN, Warszawa 2010	
2. Grzegorzewski P., Bobeck K., Dembińska A., Pusz J.: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka, Wyd. WSISiZ, Warszawa 2008	
3. Rabej M.: Statystyka z programem Statistica, Wyd. Helion 2012	
Literatura uzupełniająca:	
1. Józwiak J., Podgórski J.: Statystyka od podstaw. PWE, Warszawa 2012	
2. Sobczyk M. Statystyka matematyczna, wyd C.H.Beck, Warszawa 2010	
16. Formy oceny - szczegóły	
<u>Warunki uzyskania zaliczenia laboratorium:</u> Student przygotowuje i broni raport z analizy statystycznej. Warunkiem zaliczenia jest rozwiązanie co najmniej 50% zadań. <50% - niedostateczny 50-60% dostateczny 61-70% dostateczny plus 71-80% dobry	

81-90% dobry plus

91-100% bardzo dobry

Warunki uzyskania zaliczenia wykładu:

Zaliczenie pisemne/test jednokrotnego wyboru. Obejmuje treści omawiane na wykładzie.

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest udzielenie odpowiedzi na co najmniej 50% pytań.

<50% - niedostateczny

50-60% dostateczny

61-70% dostateczny plus

71-80% dobry

81-90% dobry plus

91-100% bardzo dobry

17. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji

2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS im. Jana Pawła II.

3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć

4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem