

FORMA STUDIÓW: STACJONARNA

1. Przedmiot Statystyka matematyczna

2. Wydział Nauk Technicznych

3. Kierunek studiów Mechanika i Budowa Maszyn

4. Poziom kształcenia Studia pierwszego stopnia

5. Liczba punktów ECTS 2

6. Liczba godzin w semestrze

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
2	15		15			

7. Język wykładowy: polski

8. Wykładowca dr Elżbieta Szczypińska, e.szczypińska@dyd.akadmiabielska.pl

9. Wymagania wstępne

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

2. Znajomość wybranych zagadnień analizy matematycznej (rachunek całkowy)

10. 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
----	---

11. 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
---	-------

12. Treści programowe

Forma zajęć - wykład

- 1) Zmienna losowa skokowa i ciągła. Parametry rozkładu zmiennej losowej.
- 2) Podstawowe rozkłady zmiennych losowych.
- 3) Rozkład empiryczny. Charakterystyki opisowe 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 jednej próby. Testy dla dwóch prób niezależnych. 6) Analiza wariancji. 7) Test niezależności chi-kwadrat. 8) Zaliczenie raportu z analizy statystycznej.	
13. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład informacyjny	
2. Zestawy komputerowe z oprogramowaniem Excel, Statistica	
3. Literatura	
14. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)	
1. Ocenianie ciągłe	
2. Ocena raportu z analizy statystycznej	
3. Obrona raportu z analizy statystycznej	
4. Zaliczenie wykładu	
15. Obciążenia pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	35
2. Nakład pracy studenta	15
suma	50
liczba punktów ECTS	2
16. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. Krysicki 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. Rąbiej M.: Statystyka z programem Statistica. Wyd. Helion 2012	
Literatura uzupełniająca:	
1. Jóźwiak J., Podgórski J.: Statystyka od podstaw. Wyd. PWE, Warszawa 2012.	
2. Sobczyk M.: Statystyka matematyczna. Wyd. C.H.Beck, Warszawa 2010.	
17. 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	
<u>Warunki uzyskania zaliczenia wykładu:</u>	
Zaliczenie z oceną w formie testu 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

18. 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 Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II

3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć

4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem