

Karta Modułu Kształcenia

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Witelona w Legnicy Wydział Nauk Technicznych i Ekonomicznych						
Kierunek studiów:			Zarządzanie i inżynieria produkcji			
Poziom kształcenia:			Studia pierwszego stopnia			
Profil kształcenia:			Praktyczny			
Forma studiów:			Stacjonarne, niestacjonarne			
Nazwa modułu kształcenia:			Statystyka inżynierska			
Rodzaj modułu kształcenia:			Obowiązkowy			
Sposób realizacji modułu:			Zajęcia kontaktowe			
Rok studiów	Semestr	ECTS	Formy zajęć i liczba godzin w planie studiów	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne	
2	3	4	Wykład	15	12	
			Ćwiczenia	15	12	

Cele kształcenia:

Cell1: Zapoznanie z podstawowymi pojęciami i metodami teorii prawdopodobieństwa wykorzystywanymi w statystyce matematycznej

Cel2: Wprowadzenie do statystyki matematycznej jako narzędzia do opisu zjawisk o charakterze masowym

Cel3: Prezentacja podstawowych metod prowadzących do analizy statystycznej materiału empirycznego i zasad wnioskowania statystycznego

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych:

Znajomość matematyki w zakresie teorii funkcji rzeczywistych: pojęcie ciągu i szeregu liczbowego, granicy i ciągłości funkcji, rachunku różniczkowego i całkowego w ramach kursów matematyka 1 i matematyka 2.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych:

Kod efektu	Zakres efektu	Opis efektu
EK1	Wiedza	Student ma podstawową wiedzę niezbędną do opisu i analizy statystycznej zjawisk o charakterze masowym
EK2	Wiedza	Zna podstawowe metody aproksymacji prawdopodobieństwa teoretycznego prawdopodobieństwem empirycznym
EK3	Umiejętności	Potrafi wykorzystać znaczenie materiału empirycznego do celów opisu i analizy zjawisk masowych dla wybranej cechy populacji generalnej na przykładzie zagadnień mechanicznych i procesów technologicznych.

Treści programowe

Forma zajęć: wykład			Liczba godzin	
Kod	Tematyka zajęć		studia stacjonarne	studia niestacjonarne
w1	Wprowadzenie do teorii prawdopodobieństwa		2	1
w2	Pojęcie rozkładu prawdopodobieństwa dyskretnego i ciągłego		2	1
w3	Zmienna losowa i parametry rozkładu		2	2
w4	Przegląd wybranych rozkładów prawdopodobieństwa		2	2
w5	Prawo wielkich liczb i centralne twierdzenie graniczne		2	2
w6	Wprowadzenie do statystyki matematycznej - populacja, cecha, statystyka		3	2
w7	Wprowadzenie do analizy statystycznej - estymacja, elementy teorii testów statystycznych		2	2

Forma zajęć: ćwiczenia			Liczba godzin	
Kod	Tematyka zajęć		studia stacjonarne	studia niestacjonarne
ćw1	Wprowadzenie do teorii prawdopodobieństwa		2	1
ćw2	Pojęcie rozkładu prawdopodobieństwa dyskretnego i ciągłego		2	1
ćw3	Zmienna losowa i parametry rozkładu		2	2
ćw4	Przegląd wybranych rozkładów prawdopodobieństwa		2	2

ćw5	Prawo wielkich liczb i centralne twierdzenie graniczne	2	2
ćw6	Wprowadzenie do statystyki matematycznej - populacja, cecha, statystyka	2	2
ćw7	Wprowadzenie do analizy statystycznej - estymacja, elementy teorii testów statystycznych	2	1
ćw8	Kolokwium zaliczeniowe	1	1

Metody kształcenia (narzędzia dydaktyczne):

MK1: wykład

MK2: ćwiczenia

Zasady oceniania zajęć:

Ogólne zasady zaliczania zajęć

Zaliczenie zajęć odbywa się w formie pisemnej. Praca pisemna powinna być udostępniona studentowi na jego życzenie, a prowadzący musi ją przechowywać przez okres jednego roku lub do zaliczenia kierunkowego efektu kształcenia.

Warunki otrzymania oceny pozytywnej:

Student powinien

- przynajmniej dostatecznie poznać i zrozumieć podstawową wiedzę zawartą w literaturze podstawowej lub innej formie dostępnej w wyniku aktywnych form zajęć,
- przynajmniej dostatecznie opanować wszelkie umiejętności przewidziane programem przedmiotu,
- wykazać przynajmniej dostateczną umiejętność obserwowania i analizowania otaczających zjawisk, zwłaszcza tych, z którymi jako absolwent będzie miał styczność w praktycznej działalności,
- sprostać wymaganiom przewidzianym dla uzyskania zaliczenia z form towarzyszących przed zaliczeniem formy wiodącej oraz modułu.

Kryteria oceniania:

Prowadzący ustala kryteria oceniania i przedstawia studentom na pierwszych zajęciach. Zasady zaliczenia są zgodne z Regulaminem Studiów; w szczególności musi być spełniony wymóg dotyczący stopnia opanowania programu: 50-59% - ocena dostateczna, 60-69% - ocena dostateczna plus, 70-79% - ocena dobra, 80-89% - ocena dobra plus, powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

Kryteria oceny:

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe zagadnienia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe zagadnienia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna zagadnienia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie wyjaśnić. Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna zagadnienia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie wyjaśnić i zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać problemy typowe.

Na ocenę 5: zna zagadnienia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie wyjaśnić i zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Ocena formująca:

OF1: Obserwacja zachowań studentów podczas rozwiązywania problemów

OF2: Krótkie zadania domowe

Ocena podsumowująca:

OP1: Kolokwium zaliczeniowe

OP2: Egzamin pisemny

Całkowity nakład pracy studenta:

Nakład pracy studenta	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Łączna liczba godzin pracy studenta:	100	
Liczba godzin kontaktowych (realizowana podczas zajęć):	30	24
Liczba godzin poświęconych na samokształcenie oraz przygotowanie do zajęć:	50	56
Liczba godzin poświęconych na przygotowanie do zaliczenia modułu:	20	20

Łączna liczba punktów ECTS:	4	
Liczba punktów ECTS przypadająca na zajęcia kontaktowe (1):	2	2
Procent programu modułu realizowany podczas zajęć z nauczycielem (2):	30%	

(1) Należy podać całkowitą liczbę punktów ECTS.

(2) Dotyczy tylko studiów stacjonarnych; minimalna wartość jest równa udziałowi liczby godzin kontaktowych w łącznej liczbie godzin pracy studenta.

Tabela odniesień dla modułu kształcenia:

Efekt uczenia	Odniesienie do efektu kierunkowego	Cele kształcenia	Treści programowe	Metody kształcenia	Sposób weryfikacji efektów uczenia
EK1	K1ZIP_W01	Cel1 Cel2	w1-w8 ćw1-ćw10	MK1 MK2	OF1 OF2 OP1 OP2
EK2	K1ZIP_W01	Cel1 Cel2	w1-w8 ćw1-ćw10	MK1 MK2	OF1 OF2 OP1 OP2
EK3	K1ZIP_U01	Cel1 Cel2	w1-w8 ćw1-ćw10	MK1 MK2	OF1 OF2 OP1 OP2

Literatura podstawowa:

1. R. Rębowski, Podstawy metod probabilistycznych, Seria wydawnicza PWSZ im. Witelona w Legnicy 2006
2. R. Rębowski, J. Płaskonka, Zbiór zadań z metod probabilistycznych, Seria Wydawnicza PWSZ im. Witelona w Legnicy 2008
3. W. Krysiński, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska, M. Wasilewski, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach cz. I PWN Warszawa wyd.9 2013

Literatura uzupełniająca:

1. W. Krysiński, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska, M. Wasilewski, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach cz. II PWN Warszawa 2013
2. M. Majsnerowska: Wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa z zadaniami.:BTC-Korporacja Paweł Zbysiński 2014
3. M. Sobczyk, Statystyka, PWN Warszawa 2001

Nazwiska osób prowadzących moduł:

Autor programu: dr inż. Ryszard Rębowski