

WYDZIAŁ ELEKTRONIKI MIKROSYSTEMÓW I FOTONIKI
KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim **STATYSTYKA I RACHUNEK PRAWDOPODOBIEŃSTWA**

Nazwa w języku angielskim **STATISTICS AND PROBABILITY**

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **mechatronika**

Specjalność (jeśli dotyczy):

Stopień studiów i forma: **II stopień, stacjonarna**

Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy**

Kod przedmiotu **MAT001454**

Grupa kursów **NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30		60		
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1		2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	0		2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,6		0,7		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Zna rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej zmiennej.
2. Ma podstawową wiedzę z teorii szeregów liczbowych i potęgowych.
3. Potrafi obliczać całkę podwójną.

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Poznanie podstawowych pojęć i metod rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej.
C2 Poznanie klasycznych rozkładów probabilistycznych, ich własności i zastosowań.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy student:

PEK_W01 zna podstawowe pojęcia i metody rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej
PEK_W02 zna klasyczne rozkłady probabilistyczne i ich własności

Z zakresu umiejętności student:

PEK_U01 rozumie podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej
PEK_U02 potrafi stosować podstawowe metody statystyki matematycznej w celu rozwiązywania zagadnień teoretycznych i praktycznych

Z zakresu kompetencji społecznych student:

PEK_K01 potrafi wyszukiwać i korzystać z literatury zalecanej do kursu oraz samodzielnie zdobywać wiedzę
PEK_K02 rozumie konieczność systematycznej i samodzielnej pracy nad opanowaniem materiału kursu
PEK_K03 potrafi pracować zespołowo w ramach grupy studenckiej

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykłady		Liczba godzin
Wy1	Podstawowe zagadnienia z rachunku prawdopodobieństwa. Zmienne losowe i ich charakterystyki.	4
Wy2	Metody opisowe prezentacji danych eksperymentalnych: szereg rozdzielczy, histogram i dystrybuanta empiryczna, kwantyle z próby, statystyki opisowe.	3
Wy3	Estymatory i metody ich konstrukcji - metoda momentów, metoda największej wiarygodności. Pożądane własności estymatorów. Regresja liniowa jednowymiarowa. Konstrukcja linii regresji. Estymacja przedziałowa.	4
Wy4	Testowanie hipotez statystycznych - wprowadzenie. Błąd I i II rodzaju. Poziom istotności testu i funkcja mocy testu. Testy parametryczne - wybrane modele.	3
Wy5	Kolokwium zaliczeniowe	1
Suma godzin		15

Forma zajęć - laboratorium

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Rozwiązywanie praktycznych zadań związanych z teorią przedstawioną na wykładzie	15
Suma godzin		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykład – metoda tradycyjna
2. Laboratorium komputerowe
3. Konsultacje
4. Praca własna studenta – przygotowanie do zajęć

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny: F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
P = F1 (lab)	PEK_U01, PEK_U02, PEK_K01-PEK_K03	projekty komputerowe, rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem pakietów statystycznych
P = F2 (wykład)	PEK_W01, PEK_W02, PEK_U01, PEK_U02, PEK_K01, PEK_K02	kolokwium

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] A. Pacut, Prawdopodobieństwo. Teoria. Modelowanie probabilistyczne w technice, WNT, Warszawa 1985.
- [2] D. Bobrowski, Probabilistyka w zastosowaniach technicznych, Warszawa 1980.
- [3] W. Krysicki i inni, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa 1995.
- [4] W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2003.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] H. Jasiulewicz, W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2003.
- [2] W. Feller, Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa, PWN, Warszawa 1980.
- [3] Y. Viniotis, Probability and Random Processes for Electrical Engineers, McGraw-Hill, Boston 1998

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Wydziałowa Komisja Programowa ds. Kursów Ogólnouczeniowych
dr hab. inż. Agnieszka Wyłomańska (Agnieszka.Wylomanska@pwr.wroc.pl)

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
STATYSTYKA I RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA MAT001454
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *****
 I SPECJALNOŚCI

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Numer narzędzia dydaktycznego
PEK_W01 (wiedza)	K2MTR_W25	C1, C2	Wy1-Wy5	1, 3
PEK_W02	K2MTR_W25	C2	Wy1-Wy5	1, 3
PEK_U01 (umiejętności)	K2MTR_U27	C1, C2	La1	2, 3, 4
PEK_U02	K2MTR_U27	C1, C2	La1	2, 3, 4
PEK_K01 (kompetencje)	K2MTR_K15	C1, C2	Wy1-Wy5 La1	2, 3, 4
PEK_K02	K2MTR_K15	C1, C2	Wy1-Wy5 La1	1, 2, 3, 4
PEK_K03	K2MTR_K15	C1, C2	La1	1, 2, 3, 4