

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim: **STATYSTYKA STOSOWANA**
 Nazwa w języku angielskim: **APPLIED STATISTICS**
 Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Elektrotechnika**
 Specjalność (jeśli dotyczy):
 Stopień studiów i forma: **I stopień, niestacjonarna**
 Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy / ogólnouczelniany**
 Kod przedmiotu: **MAT001503**
 Grupa kursów: **NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	20				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	81				
Forma zaliczenia	zaliczenie				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	3				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	2.1				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość i umiejętność stosowania podstawowych pojęć analizy matematycznej.
2. Znajomość elementów rachunku prawdopodobieństwa odpowiadająca maturze na poziomie podstawowym.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Poznanie podstawowych pojęć probabilistyki i ich zastosowania w modelowaniu matematycznym.
 C2. Poznanie i nabycie umiejętności stosowania podstawowych metod analizy opisowej i graficznej danych empirycznych.
 C3. Nabycie umiejętności kreowania modeli statystycznych wraz z formułowaniem założeń.
 C4. Nabycie umiejętności dobierania procedur i algorytmów obliczeniowych do sprecyzowanych zadań analiz statystycznych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy student:

PEK_W01 Ma podstawową wiedzę o modelowaniu zjawisk losowych i stosowaniu modeli probabilistycznych

PEK_W02 Zna konstrukcję podstawowych statystyk opisowych i algorytmy ich wyznaczania

PEK_W03 Zna metody estymacji stosowane w podstawowych modelach parametrycznych i nieparametrycznych, zna testy istotności dla parametrów podstawowych modeli parametrycznych oraz stosowane testy nieparametryczne, ma podstawową wiedzę o analizie zależności zmiennych ilościowych.

Z zakresu kompetencji społecznych student:

PEK_K01 Potrafi wyszukiwać i korzystać z literatury zalecanej do kursu oraz samodzielnie zdobywać wiedzę.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Przestrzeń probabilistyczna. Aksjomatyczna definicja prawdopodobieństwa.	2
Wy2	Prawdopodobieństwo warunkowe. Niezależność zdarzeń.	2
Wy3	Zmienne losowe dyskretne. Parametry rozkładu zmiennych losowych dyskretnych. Rozkład dwumianowy i Poissona.	2
Wy4	Zmienne losowe ciągłe. Parametry rozkładu zmiennych losowych ciągłych. Rozkład jednostajny, wykładniczy i normalny.	2
Wy5	Standaryzacja zmiennej losowej. Tablice rozkładu normalnego, chi-kwadrat, t-Studenta. Niezależność zmiennych losowych. Dwuwymiarowe zmienne losowe. Współczynnik korelacji.	2
Wy6	Wstępne pojęcia statystyki matematycznej. Estymacja punktowa. Nieobciążoność i zgodność estymatorów.	2
Wy7	Estymacja przedziałowa. Testowanie hipotez statystycznych. Pojęcia wstępne.	2
Wy8	Testy parametryczne.	2
Wy9	Testy nieparametryczne. Test zgodności chi-kwadrat. Test niezależności chi-kwadrat.	2
Wy10	Regresja liniowa jednowymiarowa. Konstrukcja linii regresji (metoda najmniejszych kwadratów).	2
Suma godzin		20

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład – metoda tradycyjna.
- N2. Listy zadań
- N3. Konsultacje
- N4. Praca własna studenta – przygotowanie zadań i kolokwium.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny: F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1 _(w)	PEK_W01-PEK_W04, PEK_K01	kolokwium
P _(w) =F1 _(w)		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] J. Koronacki, J. Mielniczuk, Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, WNT, Warszawa 2004.
- [2] L. Gajek, M. Kałużka, Wnioskowanie statystyczne. Modele i metody. WNT, Warszawa 2004.
- [3] J. Greń, Statystyka matematyczna. Modele i zadania, PWN, Warszawa 1976.
- [4] H. Jasiulewicz, W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Przykłady i zadania. GiS, Wrocław 2001.
- [5] W. Kryszewski, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska, M. Wasilewski, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, Cz. I-II, PWN, Warszawa 2007.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] T. Inglot, T. Ledwina, Z. Ławniczak, Materiały do ćwiczeń z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1984.
- [2] W. Klonecki, Statystyka matematyczna, PWN, Warszawa 1999.
- [3] W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2002.
- [4] A. Plucińska, E. Pluciński, Zadania z probablistyki, PWN, Warszawa 1983.
- [5] A. Stanisławski, Przystępny kurs statystyki, Kraków 1998.

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

Wydziałowa Komisja Programowa ds. Kursów Ogólnouczelnianych
dr Alicja Janic (Alicja.Janic@pwr.edu.pl)
dr hab. Maciej Wilczyński (Maciej.Wilczyński@pwr.edu.pl)

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU **STATYSTYKA STOSOWNA MAT001503** Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Elektrotechnika**

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		C1	Wy1-Wy4	N1-N4
PEK_W02		C2, C3	Wy5	N1-N4
PEK_W03		C2, C3, C4	Wy6-Wy10	N1-N4
PEK_K01		C1-C4	Wy1-Wy10	N1-N4