

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	Statystyka stosowana
Nazwa w języku angielskim:	Applied Statistics
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Elektrotechnika
Specjalność (jeżeli dotyczy):	
Stopień studiów i forma:	I stopień, niestacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / ogólnouczelniany
Kod przedmiotu:	MAP003095
Grupa kursów:	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):	20				
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):	81				
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę				
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):	2.10				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Zna i umie stosować podstawowe pojęcia analizy matematycznej.
2. Zna elementy rachunku prawdopodobieństwa odpowiadające 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:

- 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 umiejętności:

Z zakresu kompetencji społecznych:

- 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 <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1(w)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_K01	Kolokwium
P(w)	P=F1	

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. Kałuska, 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. Krysicki, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska, M. Wasilewski, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, Cz. I-II, PWN, Warszawa 2007.
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA: 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 probabilistyki, PWN, Warszawa 1983. [5] A. Stanisław, Przystępny kurs statystyki, Kraków 1998.

OPIEKUN PRZEDMIOTU
Alicja Janic, Maciej Wilczyński, alicja.janic@pwr.edu.pl, maciej.wilczynski@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
MAP003095 - Statystyka stosowana
 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	K1ETK_W06	C.1	Wy1 Wy2 Wy3 Wy4	N.1 N.2 N.3 N.4
PEK_W02	K1ETK_W06	C.2 C.3	Wy5	N.1 N.2 N.3 N.4
PEK_W03	K1ETK_W06	C.2 C.3 C.4	Wy6 Wy7 Wy8 Wy9 Wy10	N.1 N.2 N.3 N.4
PEK_K01	K1ETK_K04	C.1 C.2 C.3 C.4	Wy1 Wy2 Wy3 Wy4 Wy5 Wy6 Wy7 Wy8 Wy9 Wy10	N.1 N.2 N.3 N.4