

Rok akademicki:	2012/2013	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	TEO//SS/22
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	------------

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Statystyka			ECTS ²⁾	4
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Statistics				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Technologie Energii Odnawialnej				
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	dr Joanna Kaleta				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	dr Joanna Kaleta				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki, Katedra Zastosowań Matematyki				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Inżynierii Produkcji				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot	b) stopień ...licencjacki.... rok ...II...	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr zimowy		Jęz. wykładowy ¹¹⁾ :polski		
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celem przedmiotu jest: Wprowadzenie w teorię prawdopodobieństwa w zakresie: kombinatoryki, zmiennych losowych 1 i 2-wymiarowych, centralnych twierdzeń granicznych. Zapoznanie studentów z metodami weryfikacji prostych metod statystycznych. Przedstawienie teorii regresji liniowej. Wprowadzenie elementów statystyki opisowej.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a)wykład..... ; liczba godzin ...15....; b) ...ćwiczenia audytoryjne.....; liczba godzin30....;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Rozwiązywanie problemu. Konsultacje.				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>A. Wykłady: Przestrzeń probabilistyczna. Własności prawdopodobieństwa. Twierdzenie o prawdopodobieństwie całkowitym, wzór Bayesa. Niezależność zdarzeń. Zmienne losowe 1-wymiarowe i ich rozkłady. Charakterystyki liczbowe zmiennych losowych 1-wymiarowych. Niezależność zmiennych losowych. Zmienne losowe 2-wymiarowe. Kowariancja i współczynnik korelacji. Twierdzenia graniczne. Statystyka opisowa. Estymacja punktowa. Weryfikacja prostych hipotez statystycznych: parametryczne i nieparametryczne testy istotności. Analiza regresji.</p> <p>B. Ćwiczenia: Obliczanie prawdopodobieństwa z wykorzystaniem klasycznej i geometrycznej definicji prawdopodobieństwa. Zastosowanie Twierdzenia o prawdopodobieństwie całkowitym i wzoru Bayesa. Wyznaczanie rozkładów zmiennych losowych typu ciągłego i dyskretnego. Obliczanie charakterystyk liczbowych zmiennych losowych. Zastosowanie twierdzeń granicznych. Weryfikacja prostych hipotez statystycznych. Wyznaczanie funkcji regresji liniowej z próby. Zmienna losowa 2-wymiarowa.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Matematyka wyższa				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Znajomość matematyki w zakresie: szkoły średniej oraz podstawowego kursu uczelnianego.				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 -potrafi obliczyć prawd. używając klasycznej def. 02 -umie wyznaczyć parametry rozkładu 03 -umie zastosować Centr. Tw. Gran. obliczania prawdopodobieństwa. ...	04 -potrafi wyznaczyć parametry stat. z próby los.l 05 -potrafi testować hipotezy statystyczne dla średniej 06 -umie znaleźć wzór dla regresji liniowej 07 -potrafi testować hipotezy statystyczne			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych: kol.I (1, 2, 3), kol II (4, 5, 6, 7). Egzamin pisemny.				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Okresowe prace pisemne.				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Kolokwia na ćwiczeniach: 40%, egzamin pisemny: 50%, ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć: 10%				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Sal wykładowa i sale ćwiczeniowe.				
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	<ol style="list-style-type: none"> Koronacki J. , Mielniczuk J. (2001) "Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych", WNT, Warszawa Smolik S. (1997) "Zadania z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej dla AR", Wyd. SGGW, Warszawa Gernsternkorn T. , Śródka T. (1976) "Kombinatoryka i rachunek prawdopodobieństwa", PWN, Warszawa Krysicki W. i inni (2010) "Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach", cz. 1 I 2, PWN, Warszawa 				
UWAGI ²⁴⁾ :					

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ wykłady: 15h, ćwiczenia: 30h, udział w konsultacjach: 5h, obecność na egzaminie: 3h prace domowe: 2x15=30h, przygotowanie do kolokwium: 6x2=12h, przygotowanie do egzaminu: 27h	...96..... h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: wykłady: 15h, ćwiczenia: 30h, konsultacje: 5h, obecność na egzaminie: 3h	...2,1..... ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: prace domowe: 2x15=30h, przygotowanie do kolokwium: 6x2=12h, przygotowanie do egzaminu: 27h.	...2,6..... ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	01-potrafi obliczyć prawdopodobieństwo używając klasycznej definicji	K_W01, K_W05
02	02-umie wyznaczyć parametry rozkładu	K_U04, K_W09, K_W10
03	03-umie zastosować Centr. Twierdzenie Graniczne do obliczania prawdopodobieństwa	K_U03
04	04-potrafi wyznaczyć parametry statystyczne z próby losowej	K_W16, K_U03
05	05-potrafi testować hipotezy statystyczne dla średniej	K_W16, K_U03, K_U15