

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu:	STATYSTYKA			ECTS	3,0
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	STATISTICS				
Kierunek studiów:	Inżynieria środowiska				
Koordynator przedmiotu:	dr hab. Konrad Furmańczyk				
Prowadzący zajęcia:	dr hab. Konrad Furmańczyk				
Jednostka realizująca:	Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki, Katedra Zastosowań Matematyki				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska				
Status przedmiotu:	a) przedmiot podstawowy	b) stopień drugi	rok 1	c) niestacjonarne	
Cykl dydaktyczny:	semestr 1	Jęz. wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Poznanie podstaw teoretycznych powszechnie używanych metod statystycznych w naukach o środowisku, wstęp do analizy danych, zapoznanie studentów z pakietem statystycznym.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	wykład; liczba godzin 14 ćwiczenia audytorne; liczba godzin 16				
Metody dydaktyczne:	wykład, studium przypadku, symulacje komputerowe, analizie danych, interpretacja wyników statystycznych				
Pełny opis przedmiotu:	Tematyka wykładów: podstawy rachunku prawdopodobieństwa, pojęcie zmiennej losowej, podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa (dwumianowy, Poissona, normalny, log normalny, wykładniczy), zagadnienia regresji liniowej i nieliniowej, metody estymacji parametrów rozkładów, przedziały ufności, testowanie hipotez (testy istotności i zgodności), elementy analizy danych, wprowadzenie do pakietu statystycznego R. Tematyka ćwiczeń: podstawy rachunku prawdopodobieństwa, rozkłady zmiennych losowych, elementy programu R, zagadnienia regresji liniowej i nieliniowej (wybór modelu i diagnostyka), wstępna analiza danych, przedziały ufności, testowanie hipotez (testy istotności i zgodności). Matematyka, Technologia Informatyczna.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Matematyka, Technologia Informatyczna.				
Założenia wstępne:	Elementarna znajomość rachunku różniczkowego i całkowego z matematyki, elementarna wiedza z rachunku prawdopodobieństwa, elementarna wiedza z Technologii Informatycznych.				
Efekty kształcenia:	01 – umie analizować proste dane statystyczne 02 – zna i rozumie podstawowe metody statystyczne 03 – zna podstawowe informacje o pakiecie statystycznym R 04 - rozumie potrzebę i konieczność użycia metod statystycznych w praktyce 05 - umie ocenić i szacować ryzyko za pomocą metod statystycznych				
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	Efekt 01, 02, 05 - kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych, ocena aktywności studenta na ćwiczeniach Efekt 03, 04 - ocena wyników symulacji i analizy rzeczywistych danych na wykładzie i ćwiczeniach Efekt 01, 02, 03, 05 - egzamin końcowy				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Okresowe prace pisemne, imienne karty ocen studenta, treść pytań egzaminacyjnych z oceną				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena końcowa: na podstawie kolokwium z ćwiczeń 40% , aktywności studenta na zajęciach 10%, na podstawie pracy egzaminacyjnej 50%				
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna				
Literatura podstawowa 1. J. Koronacki, J. Mielniczuk. Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych. WNT W-wa 2004 2. L. Gajek, M. Kałużka. Wnioskowanie statystyczne. Modele i metody. WNT W-wa 1996 3. S. Smolik. Zadania z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej dla akademii rolniczych. Wyd. SGGW W-wa 2006 Literatura uzupełniająca 1. P. Biecek. Przewodnik po pakiecie R. Oficyna wyd. GiS. Wrocław 2008 2. Ł. Komsta. Wprowadzenie do środowiska R (http://www.komsta.net) 3. http://wl.sggw.waw.pl/Members/misioo/R/dokwl					

UWAGI:

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia:	80 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	umie analizować proste dane statystyczne	K_U05
02	zna i rozumie podstawowe metody statystyczne	K_W01, K_K01
03	zna podstawowe informacje o pakiecie statystycznym R	K_U05
04	rozumie potrzebę i konieczność użycia metod statystycznych w praktyce	K_U01, K_K03
05	umie ocenić i szacować ryzyko za pomocą metod statystycznych	K_U13