

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2011/2012	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Matematyka i Statystyka			ECTS ²⁾	4
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Mathematics and Statistics				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Ochrona Środowiska				
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	Jerzy Jeziński				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Jerzy Jeziński				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki, Katedra Zastosowań Matematyki				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) studia magisterskie rok 1	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr letni	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ :	Angielski		
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	The purpose of the course is to provide basic methods of Differential Equations and Mathematical Statistics and to demonstrate their applications in science and engineering.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykład..... ; 15 h; b) ćwiczenia audytoryjne..... ; 30 h				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Solving problems,				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Differential equations with separable variables, exponential growth. Probability theory. Radom variables and their distributions Basic distributions used in natural sciences. Descriptive Statistics: sample, its parameters, statistical hypotheses. Testing of hypotheses. Regression and correlation.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Course of Calculus.				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Differential and Integral Calculus, Elements of Linear Algebra.				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 – zna wybrane metody rozwiązywania równań różniczkowych i podstawy ich analizy jakościowej 02 – umie wyznaczyć i rozwiązać prosty model wzrostu populacji 03 – potrafi zastosować wybrane rozkłady prawdopodobieństwa w zadaniach praktycznych	04 – umie wyznaczyć podstawowe parametry próby prostej i potrafi zweryfikować proste hipotezy statystyczne 05 – potrafi wyznaczyć parametry prostych zależności regresyjnych i podać ich interpretację			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	4 sprawdziany, aktywność na ćwiczeniach, egzamin pisemny.				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Okresowe prace pisemne, treść pytań egzaminacyjnych z oceną.				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Aktywność na zajęciach 10% ; zadania domowe 10% ; sprawdziany 40% ; egzamin 40%				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Sala dydaktyczna				
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	1. Douglas C Montgomery, George C, Runger , <i>Applied Statistics and Probability for Engineers</i> John Wiley & Sons. Inc. 2. Kandethody M. Ramachadran, Chris P, Tsokos, <i>Mathematical Statistics with Applications</i> Elsevier 2009,				
UWAGI ²⁴⁾ :	Wyliczenia punktów ECTS są podane w tabeli na stronie 4 (lub 10).				

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⁾ :	90 h (3,6 ECTS)
---	-----------------

Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1.5 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu ²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	zna wybrane metody rozwiązywania równań różniczkowych i podstawy ich analizy jakościowej	K_W02+++, K_W03++
02	umie wyznaczyć i rozwiązać prosty model wzrostu populacji	K_W02+++, K_W03++
03	potrafi zastosować wybrane rozkłady prawdopodobieństwa w zadaniach praktycznych	K_W02+++, K_U01+
04	umie wyznaczyć podstawowe parametry próby prostej i potrafi zweryfikować proste hipotezy statystyczne	K_W02+++, K_W03+, K_U07++, K_U01+
05	potrafi wyznaczyć parametry prostych zależności regresyjnych i podać ich interpretację	K_W02+++, K_W03+, K+U07++, K_U01+

