

Rok akademicki:	2012/2013	Grupa przedmiotów:	podstawowe	Numer katalogowy:	IO 10
-----------------	-----------	--------------------	------------	-------------------	-------

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Matematyka ze statystyką			ECTS ²⁾	6,0
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Mathematics and statistics				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Inżynieria Systemów Biotechnicznych				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	dr Wojciech Hyb				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Pracownicy Katedry Zastosowań Matematyki				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki, Katedra Zastosowań Matematyki				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Inżynierii Produkcji				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy, obowiązkowy	b) stopień I, rok I	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	semestr letni	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ :	polski		
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Zapoznanie studentów z wybranymi pojęciami, twierdzeniami i metodami statystyki i modelowania matematycznego oraz ich zastosowaniem w rozwiązywaniu konkretnych zadań i problemów związanych z kierunkiem studiów				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) ...Wykład.....liczba godzin 30 b) ...Ćwiczenia audytoryjne..... liczba godzin 45				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykład, rozwiązywanie zadań i problemów				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Różne modele wzrostu populacji. Zastosowanie równań różniczkowych w biologii i fizyce. Elementy analizy jakościowej równań autonomicznych. Przykłady modelowania matematycznego. Przestrzeń probabilistyczna i model statystyczny. Podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa. Próba prosta i jej podstawowe parametry. Testowanie wybranych hipotez statystycznych. Analiza regresji i modelowanie statystyczne.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Matematyka wyższa				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	wymagana znajomość matematyki ze szkoły średniej na poziomie rozszerzonym oraz przedmiotu Matematyka wyższa				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 – potrafi zbudować prosty model wzrostu i rozwiązać proste równanie różniczkowe 02 – zna podstawowe elementy analizy jakościowej równania różniczkowego	03 – umie posługiwać się rozkładem normalnym 04 – potrafi zbudować prosty model statystyczny i zweryfikować hipotezy związane z tym modelem 05 – zna podstawowe metody analizy regresji			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Efekty 01-05 – dwa kolokwia na ćwiczeniach, pisemne prace domowe, egzamin pisemny				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Okresowe prace pisemne, treść zadań egzaminacyjnych z oceną.				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	dwa sprawdziany pisemne po 25% każdy ; egzamin pisemny 50%				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	sala dydaktyczna				
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siegmund Brandt: Analiza danych. PWN Warszawa 2002. 2. W. Hyb, J. Myszewski: Tablice matematyczne. Cz. II. Statystyka matematyczna, Wyd. SGGW, Warszawa 1995; 3. W. Kryszewski, L. Włodarski: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, t. 1, 2, PWN Warszawa 1998; 4. S. Smolik: Zadania z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej Wyd. SGGW 2004; 				
UWAGI ²⁴⁾ :					

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ : Matematyka ze statystyką

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⁾ :	177 h 6,0 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	90 h 3,0 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	87 h 3,0 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾ Matematyka ze statystyką

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	potrafi zbudować prosty model wzrostu i rozwiązać proste równanie różniczkowe	K1_W01; K1_U01
02	zna podstawowe elementy analizy jakościowej równania różniczkowego	K1_W01
03	umie posługiwać się rozkładem normalnym	K1_W01
04	potrafi zbudować prosty model statystyczny i zweryfikować hipotezy związane z tym modelem	K1_W01; K1_U01; K1_U11
05	zna podstawowe metody analizy regresji	K1_W01; K1_U11