

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Probability and statistics
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
4.	Kod przedmiotu/modułu 24-ISSP-S1-E3-Rps
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub fakultatywny</i>) obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Informatyka stosowana i systemy pomiarowe
7.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i>) I stopień
1.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
8.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
9.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład – 30 godz. Konwersatorium – 30 godz.
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia dr hab. Dariusz Prorok
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Matematyka dla informatyków 1, 2.
12.	Cele przedmiotu Celem kursu jest zapoznanie studentów z elementami rachunku prawdopodobieństwa i statystyki, czyli z matematyką "dnia codziennego". Opanowanie teorii prawdopodobieństwa jest kluczowe dla zrozumienia np. prognoz pogody, genetyki, różnych dyscyplin sportu, sondaży przedwyborczych, polityki firm ubezpieczeniowych czy gier losowych. Natomiast podstawy statystyki pozwolą studentom na analizę danych opisujących różne zjawiska, w tym fizyczne.

13.	<p>Ma wiedzę z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Posługuje się podstawowymi pojęciami z tej dziedziny.</p> <p>Rozumie związek rachunku prawdopodobieństwa i statystyki ze zjawiskami obserwowanymi w otaczającym nas świecie.</p> <p>Zna i rozumie metodykę podstawowych technik przetwarzania i interpretacji danych.</p> <p>Ma wiedzę w zakresie stosowania metod statystycznych w planowaniu oraz opracowywaniu wyników pomiarów.</p> <p>Potrafi formułować i testować hipotezy statystyczne.</p> <p>Potrafi stosować metody wnioskowania statystycznego.</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia: K_W01, K_W07, K_U01, K_U02, K_U05, K_K03, K_K05</p>
14.	<p>Treści programowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementy kombinatoryki. • Przestrzeń zdarzeń i prawdopodobieństwo. • Prawdopodobieństwo warunkowe i wzór Bayesa. • Zmienne losowe i ich rozkłady. • Prawa wielkich liczb. • Twierdzenia centralne. • Statystyka opisowa. • Statystyczny model niepewności przypadkowych. • Estymacja punktowa i przedziałowa. • Testowanie hipotez parametrycznych i nieparametrycznych. • Regresja liniowa. 	
15.	<p>Zalecana literatura (<i>podręczniki</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • M. Majsnerowska, „Wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa”, • T. Czechowicz, „Elementarny wykład rachunku prawdopodobieństwa”, • H. Jasiulewicz, W. Kordecki, „Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna”, • A. Gruzewski, „O prawdopodobieństwie i statystyce”, • M. Piłatowska, „Repetytorium ze statystyki”, • H. Abramowicz, „Jak analizować wyniki pomiarów?” 	

16.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: wykład: egzamin pisemny seminarium: laboratorium: konwersatorium: ocena umiejętności rozwiązywania problemów i zadań przy tablicy, 2 kolokwia inne:
17.	Język wykładowy polski
18.	Obciążenie pracą studenta
	Forma aktywności studenta
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: - ćwiczenia: - laboratorium: - inne:
	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu:
	Suma godzin
	Liczba punktów ECTS

*objaśnienie symboli:

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty kształcenia

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreśleniu) - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

COURSE/MODULE DESCRIPTION (SYLLABUS)

1.	Course/module	
2.	University department	
3.	Course/module code	
4.	Course/module type – mandatory (compulsory) or elective (optional)	
5.	University subject (programme/major)	
6.	Degree: (<i>master, bachelor</i>)	
7.	Year	
8.	Semester (<i>autumn, spring</i>)	
9.	Form of tuition and number of hours	
10.	Name, Surname, academic title	
11.	Initial requirements (knowledge, skills, social competences) regarding the course/module and its completion	
12.	Objectives	
13.	Learning outcomes	Outcome symbols, e.g.: <i>K_W01*</i> , <i>K_U05</i> , <i>K_K03</i>
14.	Content	
15.	Recommended literature	
16.	Ways of earning credits for the completion of a course /particular component, methods of assessing academic progress: lecture: class: laboratory: seminar:	

	other:
17.	Language of instruction
18.	Student's workload
	Activity
	Hours of instruction (as stipulated in study programme) : - lecture: - classes: - laboratory: - other:
	student's own work, e.g.: - preparation before class (lecture, etc.) - research outcomes: - reading set literature: - writing course report: - preparing for exam:
	Hours
	Number of ECTS

* Key to symbols:

K (before underscore) - learning outcomes for the programme

W - knowledge

U - skills

K (after underscore) - social competences

01, 02, 03 and subsequent - consecutive number of learning outcome