

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz angielskim: Rachunek prawdopodobieństwa Probability	
2.	Dyscyplina: nauki fizyczne	
3.	Język wykładowy: polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot: Wydział Fizyki i Astronomii	
5.	Rodzaj przedmiotu (obowiązkowy lub do wyboru): obowiązkowy	
6.	Kierunek studiów: Fizyka, tok A	
7.	Poziom studiów (I stopień lub II stopień): I stopień	
8.	Rok studiów: 1	
9.	Semestr (zimowy lub letni): letni	
10.	Forma zajęć i liczba godzin: wykład - 30, konwersatoria - 30	
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu: elementarna matematyka, podstawy rachunku różniczkowego i całkowego.	
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu: kształtowanie zrozumienia podstawowych pojęć z probabilistyki oraz umiejętności posługiwania się kluczowymi narzędziami: rozkłady zmiennych losowych, charakterystyki liczbowe, twierdzenia graniczne.	
13.	Treści programowe: 1. Pojęcie prawdopodobieństwa, przestrzeń probabilistyczna. 2. Prawdopodobieństwo warunkowe, losowa niezależność zdarzeń, wzór Bayesa. 3. Zmienne losowe dyskretne i ciągłe, charakterystyki liczbowe. 4. Zmienne losowe dwuwymiarowe, rozkłady brzegowe, zmienne losowe niezależne, kowariancja, współczynnik korelacji. 5. Ciągi zmiennych losowych i ich zbieżność, prawa wielkich liczb, centralne twierdzenie graniczne.	
14.	Zakładane efekty uczenia się: • Zna podstawowe pojęcia i twierdzenia teorii prawdopodobieństwa. • Potrafi obliczać charakterystyki liczbowe dyskretnych i ciągłych zmiennych losowych. • Umie stosować twierdzenia graniczne w konkretnych problemach. • Potrafi uczyć się samodzielnie. • Rozumie znaczenie rachunku prawdopodobieństwa w naukach przyrodniczych, społecznych i ekonomii.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: F1_W03 F1_U03 F1_U05 F1_U11 F1_U13 F1_K01 F1_K02 F1_K03

15.	Literatura obowiązkowa: 1. A. Plucińska, E. Pluciński: „Elementy Probabilistyki”, PWN 2. W. Kryszczyński i inni: „Rachunek Prawdopodobieństwa i Statystyka Matematyczna w zadaniach”, część I, PWN 3. Z. Hellwig: „Elementy Rachunku Prawdopodobieństwa i Statystyki Matematycznej”, PWN Literatura zalecana: 4. W. Feller: „Wstęp do Rachunku Prawdopodobieństwa”, PWN 5. P. Billingsley: „Prawdopodobieństwo i miara”, PWN	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - egzamin ustny lub pisemny - praca kontrolna i/lub śródsesestralna (opcjonalnie)	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: - ciągła kontrola obecności i postępów w zakresie tematyki zajęć - praca kontrolna (końcowa i/lub śródsesestralna) - opcjonalnie - wystąpienia ustne w trakcie semestru - egzamin (pisemny lub ustny)	
18.	Nakład pracy studenta	
	Forma realizacji zajęć przez studenta (pozostawić właściwe)	Liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:	
	- wykład:	30
	- konwersatoria:	30
	praca własna studenta:	
	- przygotowanie do zajęć:	30
	- czytanie wskazanej literatury:	15
	- przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:	15
	Łączna liczba godzin	120
	Liczba punktów ECTS	4