

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Elementy rachunku prawdopodobieństwa
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Fizyki i Astronomii Instytut Fizyki Teoretycznej
3.	Kod przedmiotu	11.1-4-ERP/2
4.	Język wykładowy	Polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach, której przedmiot jest realizowany	Grupa treści kierunkowych.
6.	Typ przedmiotu	Obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów dla wszystkich specjalności na kierunku fizyka techniczna oraz na kierunku fizyka dla specjalności: modelowanie układów biologicznych, nauczanie fizyki i matematyki, technologie informatyczne, ekonofizyka.
7.	Rok studiów, semestr	I rok (semestr 2)
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	Marek Wolf, dr hab.
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nią osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Metody dydaktyczne	Wykład - 2 godziny przez 15 tygodni Konwersatorium - 2 godziny przez 15 tygodni
11.	Wymagania wstępne	-
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Wykład – 30 godz. Konwersatorium – 30 godz.
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	4
14.	Założenia i cele przedmiotu	Po zaliczeniu tego przedmiotu student będzie znał i rozumiał pojęcie prawdopodobieństwa, prawdopodobieństwa warunkowego, zdarzeń niezależnych. Będzie znał różne rozkłady dla zmiennych dyskretnych i ciągłych. Pozna prawa wielkich liczb i twierdzenia graniczne i będzie umiał zastosować je w praktyce.
15.	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu	Konwersatorium - rozwiązywanie zadań w trakcie semestru, pisemny test na koniec semestru. Wykład - egzamin pisemny
16.	Treści merytoryczne przedmiotu	Pojęcie prawdopodobieństwa. Przestrzeń probabilistyczna. Prawdopodobieństwo warunkowe, zdarzenia niezależne. Wzór na prawdopodobieństwo całkowite i wzór Bayesa. Rozkład dwumienny Bernoulliego. Rozkład Poissona. Twierdzenie Bernoulliego. Nierówność Czebyszewa. Ruch błądzący, twierdzenie o powracaniu. Zmienne losowe, rozkład i dystrybuanta. Wartość oczekiwana i wariancja zmiennej losowej. Zmienne losowe dwuwymiarowe, niezależność zmiennych losowych. Zmienne losowe dwuwymiarowe, współczynnik korelacji. Paradoks Bertranda, igła Buffona. Funkcje charakterystyczne. Rozkład

		normalny. Prawo wielkich liczb. Twierdzenia graniczne: lokalne i centralne twierdzenie graniczne.
17.	Wykaz literatury podstawowej	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Plucińska, E. Pluciński: „<i>Elementy probabilistyki</i>”, PWN 2. W. Feler: „<i>Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa</i>”, PWN 3. A.N. Kolmogorow, I.G. Żurbienko, A.B. Prochorow, <i>Wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa</i> (Warszawa, 1990) 4. Z. Hellwig: „<i>Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej</i>”, PWN 5. M. Majsnerowska, <i>Elementarny wykład z rachunku prawdopodobieństwa z zadaniami</i>, Wyd. U.Wr. 1998