



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Probability and statistics		13.2.0420	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Fizyki Teoretycznej i Astrofizyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Quantum Information Technology	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Marcin Marciniak; dr Anita Dąbrowska; mgr Paulo Cavalcanti; dr Hanna Wojewódka- Ściażko			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. audytoryjne		30 h of lecture – 1 ECTS point;	
Sposób realizacji zajęć		30 h of exercises – 1 ECTS point;	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej		30 h of consultation – 1 ECTS point;	
Liczba godzin		60 h of student's own work - 2 ECTS points	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) - Dyskusja - Rozwiązywanie zadań - Wykład problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny testowy - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
established effect of education exam activity tests			
exam activity tests			
W01	+	+	+
W02	+	+	+
U01	-	+	+
U02	-	+	+
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
Basic knowledge of mathematics at high school level is required			
Cele kształcenia			
The aim of this lecture is to provide students with specific knowledge of probability theory and statistics necessary to understand some aspects of quantum mechanics and quantum information theory			

Treści programowe	
Wykaz literatury	
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
<p>K_W02 Student has in-depth knowledge of advanced mathematics, mathematical and computer methods necessary to solve physical problems of medium complexity and advanced in the area of quantum information and its technological aspects</p> <p>K_W04 Student knows the advanced methods of theoretical and mathematical physics necessary in creating models of quantum mechanics</p> <p>K_U02 Student can apply mathematical knowledge to formulating, analyzing and solving problems related to information theory</p>	<p>a</p> <p>W01: Student knows and understands the basic probability and statistical concepts used in foundations of quantum information. (K_W02)</p> <p>W02 Student knows the mathematical formulation of quantum mechanics and quantum information concepts (KW_04)</p>
	Umiejętności
	<p>U01 Student is able to formulate and solve mathematical problems within the probabilistic interpretation of quantum information theory (K_U02)</p> <p>U02 Student is able to translate physical and quantum information problems into mathematical formalism and vice versa (K_U02)</p>
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt	
marcin.marciniak@ug.edu.pl	