



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Programming		13.2.0421	
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. Piotr Gnaciński; dr Piotr Mironowicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Ćw. laboratoryjne		3 ECTS	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 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	
- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		Sposób zaliczenia	
- Wykład problemowy		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
established effect of education	tests	project	
W01	+		
W02	+		
W03	+		
U01		+	
U02		+	
U03		+	
U04		+	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
Cele kształcenia			
The aim of this course is to provide a student a comprehensive overview of programming methodology that can be useful in further independent research in quantum informatio			
Treści programowe			

Wykaz literatury	
<p>Kierunkowe efekty uczenia się</p> <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_W05 The student knows the theoretical basis of computational methods and information techniques used to model and simulate physical systems considered in the theory of quantum information</p> <p>K_U02 The student can apply mathematical knowledge as well as mathematical and computer tools to formulate and solve problems within the framework of quantum information theory</p> <p>K_U04 The student can find the necessary information in professional literature, both in databases and other sources; can recreate the reasoning or the course of an experiment described in the literature, taking into account the assumptions and approximations made</p> <p>K_U07 The student can present the results of research (experimental, theoretical or numerical) in writing, orally, as a multimedia presentation or as a poster</p>	<p>Wiedza</p> <p>W01: The student knows the components of programming languages C++, Python and Matlab, (K_W02, K_W05) W02: The student knows basic algorithms and packages (K_W02, K_W05) W03: The student knows good programming practices and basics of computer architecture (K_W02, K_W05)</p> <p>Umiejętności</p> <p>U01: The student is able to write stand-alone code in C++, Python and Matlab designed to solve various types of scientific and numerical problems (K_U02). U02: The student has skills necessary to properly design it, choose relevant tools and methods, validate the correctness of the code, find and overcome performance bottlenecks. (K_U02) U03: The student should learn to efficiently get to know new techniques individual from relevant reference manuals. (K_U02) U04: The student should learn how to find and ask about new sources of knowledge, cooperate on designing and writing a computer code, and present data in a way readable to other people (K_U04, K_U07)</p> <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p>
<p>Kontakt</p> <p>piotr.gnacinski@ug.edu.pl</p>	