UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2019/2020

INTRODUCTION TO QUANTUM MECHANICS AND QUANTUM TECHNOLOGIES

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2019/2020
Normativa	DM270
SSD	FIS/03 (FISICA DELLA MATERIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
Corso di studio	ELECTRONIC ENGINEERING
Curriculum	Photonics
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (30/09/2019 - 20/01/2020)
Crediti	6
Ore	45 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	English
Tipo esame	ORALE
Docente	BAJONI DANIELE (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Calculus, Linear Algebra, Classical Mechanics, Electromagnetism
Obiettivi formativi	Fundamental concepts of quantum mechanics. Principles of operations of the main quantum technologies.
Programma e contenuti	Introdiction to Quantum Mechanics: - Shroedinger equation. - Wavefunction. - Simple systems: tunneling, harmonic oscillator. - Hydrogen atom. - Heisember uncertainty principle. - Crystals and Bloch theorem. - Energy bands in Crystals. Introduction to Quantum Technologies:

	- Qubits. - Entanglement. - Teleportation. - Quantum Cryptography. - Quantum Computing.
Metodi didattici	45 hours of lectures.
Testi di riferimento	Griffiths, “Introduction to Quantum Mechanics”
Modalità verifica apprendimento	Oral Exam
Altre informazioni	
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile