

**CORSO DI STUDIO** *Physics (LM-17)*

**ANNO ACCADEMICO** 2023-2024

**DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO** *Quantum Technologies*

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	1°
Periodo di erogazione	2° semestre: Marzo – Maggio 2024
Crediti formativi universitari (CFU/ECTS)	6
SSD	FIS/02
Lingua di erogazione	Inglese
Modalità di frequenza	Raccomandata, non obbligatoria

Docente	
Nome e cognome	Francesco Vincenzo Pepe
Indirizzo mail	francesco.pepe@ba.infn.it, francesco.pepe@uniba.it
Telefono	080 5442361
Sede	Dipartimento Interateneo di Fisica, Via Amendola 173, 70126 Bari (BA)
Sede virtuale (Codice Microsoft Teams)	
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Mar-Mer-Gio, 11:00-13:00, in presenza, da concordare tramite email

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	40	15	95
CFU/ECTS			
6	5	1	

<b>Obiettivi formativi</b>	Acquisire la conoscenza dei principi della meccanica quantistica e della loro applicazione allo sviluppo di nuove tecnologie. Acquisire una visione d'insieme delle variegate applicazioni tecnologiche della meccanica quantistica. Identificare e distinguere sfide tecnologiche e limiti fisici fondamentali.
<b>Prerequisiti</b>	Programma degli esami di Meccanica Quantistica e Metodi Matematici per la Fisica

<b>Metodi didattici</b>	Lezioni, esercizi, studio di casi particolari
-------------------------	---

<b>Risultati di apprendimento previsti</b>	
<b>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Comprensione del metodo scientifico, della natura e delle modalità della ricerca in Fisica</li> <li>o Conoscenze relative all'informazione quantistica e alle tecnologie quantistiche</li> <li>o Acquisire pensiero critico, abilità analitica, capacità di risolvere problemi</li> <li>o Comprendere il potenziale delle diverse tecnologie quantistiche e individuare le loro possibili applicazioni</li> <li>o Confrontare differenti implementazioni tecnologiche e identificare i loro punti di forza e debolezza</li> </ul>



<b>Valutazione</b>	
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza dei principi della meccanica quantistica e delle loro applicazioni alle tecnologie quantistiche</li> </ul> </li> <li>● <b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comprensione dei processi fisici che rendono un sistema, naturale o artificiale, un buon candidato a rappresentare un computer quantistico</li> <li>○ Comprensione dei vantaggi implicati dall'uso e dallo sviluppo delle tecnologie quantistiche</li> </ul> </li> <li>● <b>Autonomia di giudizio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Confrontare, distinguere e descrivere nuove tecnologie e i fenomeni fisici che ne sono alla base</li> </ul> </li> <li>● <b>Abilità comunicative</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Portare esempi accurati e non fuorvianti, che favoriscano la comprensione scientifica</li> </ul> </li> <li>● <b>Capacità di apprendere</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Riassumere la conoscenza acquisita e identificare i contenuti più importanti e i punti cruciali</li> </ul> </li> </ul>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>Verifica di</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) accuratezza nella conoscenza e nella presentazione dei principi della meccanica quantistica e della loro applicazione alle tecnologie quantistiche</li> <li>2) abilità di descrivere e confrontare diverse tecnologie quantistiche, identificando i loro fondamenti fisici.</li> </ol>
<b>Altro</b>	
	.