

FISICA	
CICLO	XXXVIII
COORDINATORE	Prof. Stefano CARRETTA email: stefano.carretta@unipr.it Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche
DURATA	3 anni
DATA DI INIZIO DEL CORSO	01/01/2023
TEMATICHE DI RICERCA (il candidato deve obbligatoriamente indicare una tematica di ricerca nel modulo ALLEGATO A e presentare un PROGETTO DI RICERCA in ambito pertinente)	
<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di modelli realistici per qubit molecolari (TEMA VINCOLATO) • Caratterizzazione di spin molecolari per le tecnologie quantistiche tramite tecniche convenzionali e innovative di magnetometria (TEMA VINCOLATO) • Controllare sistemi quantistici aperti (TEMA VINCOLATO) 	
OBIETTIVI FORMATIVI	
<p>Il Dottorato di Ricerca in Fisica, della durata di 3 anni, viene istituito come elemento unificante di tutta la formazione universitaria di terzo livello nell'area Fisica. Oltre all'impegno predominante dedicato all'attività di ricerca, è prevista una parte formativa e di studio consistente in corsi di insegnamento avanzati e nella partecipazione a scuole nazionali ed internazionali. Gli studenti vengono incoraggiati a passare una parte del tempo all'estero allo scopo di partecipare a collaborazioni scientifiche nei rispettivi campi di interesse e seguire corsi avanzati funzionali al programma di ricerca. Nel corso del triennio l'impegno didattico tende a ridursi in favore di un totale impegno nell'attività di ricerca autonoma. La valutazione del percorso formativo viene effettuata - alla fine di ogni anno - mediante seminari aperti. La ricerca scientifica autonoma dovrà portare alla pubblicazione dei risultati su riviste internazionali, soggette al vaglio di <i>referee</i>. Lo scopo finale del dottorato in Fisica vuole essere quello di dare un'alta professionalità utilizzabile sia in ambiente accademico sia in centri e laboratori di ricerca pubblici e privati. Il Dottorato in Fisica è articolato in tre indirizzi che corrispondono ai principali gruppi di discipline delle Scienze Fisiche nelle quali si svolge l'attività di ricerca del Dipartimento di Scienze Matematiche Fisiche e Informatiche: Fisica della Materia Condensata e dei Materiali, Fisica Teorica, Biofisica e Fisica Applicata.</p>	
TITOLO DI STUDIO RICHIESTO	<p>Possono partecipare alla selezione, senza limitazioni di età e di cittadinanza, i candidati in possesso di almeno uno dei seguenti titoli accademici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laurea magistrale o specialistica; - Laurea dell'ordinamento previgente (vecchio ordinamento); - Titolo accademico analogo conseguito all'estero, riconosciuto equivalente ai suddetti titoli accademici di secondo livello, ai soli fini della partecipazione al concorso per l'ammissione al dottorato. <p>Possono presentare domanda di ammissione alla selezione anche i laureandi, con l'obbligo di conseguire il titolo entro il termine fissato per l'immatricolazione ovvero entro il 21.12.2022.</p>

POSTI A CONCORSO	3	Con Borsa di studio	3
Posti con Borsa di Studio a TEMA VINCOLATO (art. 11 del Bando)			
<p>In sede di Prova Orale i candidati potranno manifestare e/o confermare alla Commissione esaminatrice il proprio interesse all'assegnazione di una o più borse di studio a tema vincolato. La Commissione esprimerà un giudizio di idoneità ai fini dell'assegnazione delle borse a tema vincolato, in considerazione delle competenze, esperienze ed attitudini specifiche dei candidati.</p>			

N°	Descrizione	TEMA DI RICERCA VINCOLATO
1	Borsa di dottorato finanziata all'interno del programma di ricerca PNRR denominato "National Quantum Science and Technology Institute - NQSTI " nell'ambito dell'avviso Partenariati estesi Investimento 1.3 creazione di "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base" - Avviso 341 del 15/03/2022 - finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU (Codice Cup D93C22000940001)	Sviluppo di modelli realistici per qubit molecolari
1	Borsa di dottorato finanziata all'interno del programma di ricerca PNRR denominato "National Quantum Science and Technology Institute - NQSTI " nell'ambito dell'avviso Partenariati estesi Investimento 1.3 creazione di "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base" - Avviso 341 del 15/03/2022 - finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU (Codice Cup D93C22000940001)	Caratterizzazione di spin molecolari per le tecnologie quantistiche tramite tecniche convenzionali e innovative di magnetometria
1	Borsa di dottorato finanziata all'interno del programma di ricerca PNRR denominato "National Quantum Science and Technology Institute - NQSTI " nell'ambito dell'avviso Partenariati estesi Investimento 1.3 creazione di "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base" - Avviso 341 del 15/03/2022 - finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU (Codice Cup D93C22000940001)	Controllare sistemi quantistici aperti

MODALITA' DI AMMISSIONE	Valutazione TITOLI: fino a 50 punti con minimo 20 punti per accedere alla Prova Orale PROVA ORALE: fino a 70 punti Punteggio minimo per IDONEITA': 70/120
Lingua straniera	Lingua di cui verrà accertata la conoscenza in sede di Prova Orale: INGLESE .
I CANDIDATI AMMESSI ALLA PROVA ORALE POTRANNO SOSTENERE L'ESAME IN PRESENZA O A DISTANZA IN TELECONFERENZA AUDIO E VIDEO	
(I candidati che vorranno avvalersi della possibilità di sostenere la Prova Orale <u>a distanza</u> dovranno presentare a tal fine RICHIESTA come da modello allegato al bando di concorso)	
IL COLLOQUIO POTRA' SVOLGERSI ANCHE IN LINGUA INGLESE	
ELENCO DEI TITOLI DA PRESENTARE E LORO VALUTAZIONE	
DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA PER LA PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA DI AMMISSIONE ONLINE	
Modulo ALLEGATO A	(art. 5 del bando di concorso)

Documento d'identità	Scansione di un documento di riconoscimento con foto, in corso di validità	
Curriculum Vitae et studiorum	Non è richiesto un formato specifico (vedi art. 4 del bando di concorso)	
Abstract della Tesi di Laurea	Abstract della Tesi di Laurea di secondo livello . Per i laureandi l'abstract deve essere controfirmato dal Relatore di tesi	
Titoli Accademici	Attestazioni relative al conseguimento del Diploma di Laurea di primo e secondo livello, agli esami sostenuti, ai voti conseguiti e al voto finale (vedi art. 4 del bando di concorso)	
Progetto di Ricerca e Statement of Research interest	max n. 3 pagine, redatto in inglese . In relazione alle tematiche di ricerca proposte per il presente ciclo, i candidati dovranno: illustrare i loro specifici interessi di ricerca indicando quale tematica sia di loro interesse ed eventualmente segnalandone una seconda, evidenziandone l'ordine di priorità; per la tematica indicata come prioritaria, elaborare un progetto di ricerca originale che comprenda un'introduzione al contesto scientifico, la rilevanza del problema ed i risultati attesi. I candidati sono invitati a contattare i referenti per la tematica di loro interesse, indicati al sito web http://smfi.unipr.it/it Il Progetto di Ricerca <u>non costituisce vincolo</u> alla successiva scelta del tema di ricerca di <u>dottorato</u> , che sarà concordato con il Supervisore ed approvato dal Collegio dei Docenti.	
ULTERIORI DOCUMENTI VALUTABILI (saranno ritenuti validi e valutati dalla Commissione Giudicatrice esclusivamente i titoli redatti in italiano o inglese)		
Altri Titoli	Altri titoli attestanti la formazione e le capacità del candidato. Pubblicazioni, premi, presentazioni a congressi, stages, tirocini, borse di studio, lettere di presentazione ecc.	
CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE PROVE		
TITOLI	CRITERI DI VALUTAZIONE	PUNTI
Curriculum Vitae et studiorum	Curriculum comprensivo della carriera universitaria nonché delle esperienze post-laurea accompagnato dalla dichiarazione sostitutiva di certificazione degli esami di profitto sostenuti e delle relative votazioni e del voto di laurea. Le votazioni degli esami di profitto e il voto di laurea costituiranno l'elemento più rilevante della valutazione.	Fino a 25 punti
Tesi di Laurea	Congruità degli argomenti di tesi con le tematiche del corso di dottorato. La valutazione si avvarrà delle informazioni contenute nell'abstract della tesi di laurea (anche se non ancora discussa, in questo caso controfirmato dal relatore di tesi) e nel curriculum, dove va riportata una descrizione sintetica del lavoro di tesi.	Fino a 5 punti
Progetto di Ricerca	Il progetto verrà valutato relativamente al suo valore scientifico e alla sua originalità. Verrà valutata la motivazione espressa dal candidato in relazione alle tematiche del dottorato di ricerca	Fino a 10 punti
Altri Titoli	Pubblicazioni, premi, presentazioni a congressi, stages, tirocini, borse di studio, ecc.	Fino a 10 punti
PROVA ORALE	CRITERI DI VALUTAZIONE	PUNTI

<p>La prova ORALE prevede la presentazione e discussione del progetto di ricerca da parte del candidato ed è finalizzata a verificare l'attitudine alla ricerca scientifica del candidato e la sua preparazione generale su argomenti relativi alle tematiche di ricerca del corso di dottorato</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ preparazione sulle tematiche relative alla tesi magistrale svolta ○ buona argomentazione relativa al progetto ○ preparazione sulle tematiche del corso di dottorato ○ conoscenza della lingua straniera 	<p>Fino a 70 punti</p>
<p>CALENDARIO DELLE PROVE DI AMMISSIONE</p>		
<p>PROVA ORALE</p>	<p>DATA</p>	<p>5 Dicembre 2022 (con eventuale prolungamento nei giorni successivi)</p>
	<p>ORA</p>	<p>15.00 - La scaletta degli esami orali sarà sul sito http://smfi.unipr.it/it</p>
	<p>LUOGO</p>	<p>Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche PLESSO FISICO Parco Area delle Scienze, 7/A 43124 PARMA</p>
<p>ALTRE INDICAZIONI</p>	<p>La prova orale verterà sull'illustrazione del lavoro di ricerca svolto nel corso della Tesi di Laurea Magistrale/Specialistica e del progetto di ricerca che il candidato ritiene di poter svolgere nell'ambito delle tematiche di ricerca proposte per il XXXVIII ciclo del Dottorato di Ricerca in Fisica, e descritte all'indirizzo http://smfi.unipr.it/it</p> <p>Nella domanda di partecipazione, il candidato deve scegliere e specificare con chiarezza una tematica di ricerca, eventualmente indicandone una seconda ed evidenziando chiaramente l'ordine di priorità.</p> <p>Per i candidati stranieri è possibile svolgere le prove di ammissione anche in lingua inglese a scelta del candidato.</p>	