



FISICA	
Ciclo	XXXVI
Coordinatore	Prof. Stefano CARRETTA Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche email: stefano.carretta@unipr.it
Durata	3 anni
Data di inizio del Corso	01/11/2020
Tematiche di Ricerca	
<ul style="list-style-type: none">• Fotoinattivazione di SARS-CoV2 mediante vettori specifici• Microscopia correlativa multimodale per applicazioni in campo biofisico• Nanomagnetismi molecolari per le tecnologie quantistiche• Nanostrutture attivabili da uno stimolo esterno con applicazioni in ambito biomedicale• Processi dinamici e fluttuazioni su network• Proprietà delle schiume, emulsioni e singoli strati molecolari• Studio del sistema Cu(In,Ga)(S,Se) per celle solari a film sottile (TFSC)• Tematiche di fisica teorica di interesse INFN, in particolare per quanto riguarda gli aspetti astroparticellari, di fisica delle onde gravitazionali e di teoria quantistica dei campi• Transizione metallo isolante e isolanti di Dirac in ossidi di metalli di transizione con forte interazione spin-orbita	
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 31.10.2020.</p>	



POSTI A CONCORSO		
Con borsa di studio		7
TOTALE		7
Posti con Borsa di Studio di Ateneo		
N°	Fondi	Ambito di ricerca (eventuale)
4	Università degli Studi di Parma (Fondi MIUR)	---
1	Cofinanziata dalla Fondazione Cariparma	---
Posti con Borsa di Studio a TEMA VINCOLATO (art. 11 del Bando)		
In sede di Prova Orale i candidati potranno manifestare 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.		
N°	Finanziatore	TEMA DI RICERCA VINCOLATO
1	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN	<ul style="list-style-type: none">• Tematiche di fisica teorica di interesse INFN, in particolare per quanto riguarda gli aspetti astroparticellari, di fisica delle onde gravitazionali e di teoria quantistica dei campi
1	IIT – Istituto Italiano di Tecnologia	<ul style="list-style-type: none">• Microscopia correlativa multimodale per applicazioni in campo biofisico
MODALITA' DI AMMISSIONE		
Valutazione TITOLI: fino a 50 punti 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 SOSTERRANNO L'ESAME A DISTANZA IN TELECONFERENZA AUDIO E VIDEO		
IL COLLOQUIO POTRA' SVOLGERSI ANCHE IN LINGUA INGLESE		
ELENCO DEI TITOLI DA PRESENTARE E LORO VALUTAZIONE		
Documentazione da allegare obbligatoriamente alla domanda on-line		
<ul style="list-style-type: none">– Modulo ALLEGATO A (art. 5 del bando di concorso)– Copia scansionata di un documento di riconoscimento con foto, in corso di validità– Curriculum Vitae et studiorum (art. 4 del bando di concorso)– Abstract della Tesi di Laurea specialistica/magistrale/vecchio ordinamento. Per i laureandi l'abstract deve essere controfirmato dal Relatore di tesi.– Autocertificazione di conseguimento del Diploma di Laurea di primo e secondo livello, indicante per ciascun titolo posseduto, anche per l'eventuale titolo di primo livello (art. 4 del bando di concorso):<ul style="list-style-type: none">○ Università che ha rilasciato il titolo		



- tipologia di Laurea (triennale e specialistica/magistrale oppure a ciclo unico o vecchio ordinamento, ecc.)
- denominazione del Corso di Laurea
- data di conseguimento del titolo
- votazione finale
- elenco degli esami sostenuti con relativa votazione
- traduzione ufficiale in Italiano o Inglese (solo per i titoli di studio rilasciati in lingua diversa da italiano o inglese)

Ulteriori titoli da allegare alla domanda, se in possesso del candidato

(saranno ritenuti validi e valutati dalla Commissione Giudicatrice esclusivamente i titoli redatti in italiano o inglese)

- **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 non costituisce vincolo alla successiva scelta del tema di ricerca di dottorato, che sarà concordato con il Supervisore ed approvato dal Collegio dei Docenti;
- **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 (max 1 pagina) 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 e Statement of Research Interest	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
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		<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	Fino a 70 punti
CALENDARIO DELLE PROVE DI AMMISSIONE			
PROVA ORALE	DATA	15 settembre 2020 (con eventuale prolungamento nei giorni successivi)	
	ORA	09.30 - La scaletta degli esami orali sarà sul sito http://smfi.unipr.it/it	
	LUOGO	a distanza utilizzando la piattaforma Microsoft Teams	
ALTRE INDICAZIONI		<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 XXXVI 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. In caso di ammissione al corso di Dottorato, la tematica scelta dal candidato sarà vincolante nello svolgimento della propria attività di ricerca.</p> <p>Per i candidati stranieri è possibile svolgere le prove di ammissione anche in lingua inglese a scelta del candidato.</p>	