

FISICA	
Ciclo	XXXII
Durata	3 anni
Coordinatore	Prof. Cristiano VIAPPANI – Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra “Macedonio Melloni” email: cristiano.viappiani@unipr.it
Tematiche di Ricerca (il candidato deve indicare UNA sola tematica di ricerca)	<p style="text-align: center; color: red;">* Modificate con D.R. 2025 del 25.07.2016</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fisica perturbativa e non-perturbativa in teoria di campo: aspetti teorici e computazionali 2. Controllo coerente di sistemi quantistici e realizzazione di simulatori quantistici 3. Tecnologie molecolari per sistemi complessi ad alta densità di interfacce 4. Sviluppo e studio di nuovi ossidi semiconduttori 5. Materiali nanostrutturati per applicazioni fotocatalitiche o ottiche 6. Studi biofisici su fotorecettori batterici di interesse agronomico e biotecnologico 7. Alti ordini perturbativi in Teoria delle Perturbazioni Numerico Stocastica: rinormaloni e studio di finestre quasi-conformi 8. Lavorazione di superfici metalliche mediante laser ad impulsi ultracorti 9. Modelli di onde gravitazionali dalla coalescenza di oggetti compatti in sistemi binari 10. Materiali nanostrutturati a base di carbonio per lo stoccaggio di idrogeno a stato solido 11. Sviluppo di proteine fotosensibilizzatrici per microscopia a superrisoluzione 12. Studio sperimentale delle trasformazioni di non equilibrio nei processi di cottura ed elaborazione di modelli statistici <p>Una descrizione dettagliata delle tematiche è reperibile all'indirizzo http://www.difest.unipr.it unitamente ai nominativi dei referenti per ciascuna tematica proposta.</p>
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 referee. Lo scopo finale del dottorato in fisica vuole essere quello di dare una alta professionalità utilizzabile sia in ambiente accademico che 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 Fisica e Scienze della Terra: Fisica della Materia Condensata e dei Materiali, Fisica Teorica, Biofisica e Fisica Applicata.</p>

Titolo di studio richiesto	Laurea vecchio ordinamento o specialistica o magistrale oppure titolo estero dichiarato equipollente.	
POSTI A CONCORSO		
Con borsa di studio		7
Senza borsa di studio		1
Riservati a borsisti di Stati esteri		1
TOTALE		9
Tipologia delle Borse di Studio		
N°	Finanziatore	Tematica (eventuale)
3	Borse con Fondi MIUR	--
1	Borsa con Fondi d'Ateneo	--
1	INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	--
1	UNOX S.p.A.	* Studio sperimentale delle trasformazioni di non equilibrio nei processi di cottura ed elaborazione di modelli statistici
1	Cofinanziata dalla Fondazione Cariparma	--
Posti Riservati a Borsisti di Stati Esteri		
N°	Stato Estero/Università	
1	Università di Edimburgo (Scozia)	
MODALITA' DI AMMISSIONE		
Valutazione TITOLI: fino a 50 punti PROVA ORALE: fino a 70 punti Punteggio minimo per IDONEITA': 70/120		
MODALITA' DI AMMISSIONE per il posto riservato a Borsisti di Stati Esteri	Valutazione TITOLI: fino a 120 punti Punteggio minimo per IDONEITA': 70/120	
Lingua straniera	Lingua di cui verrà accertata la conoscenza in sede di Prova Orale: INGLESE.	
Possibilità di svolgere Colloquio in <u>via telematica</u> per i candidati residenti all'estero (presentare a tal fine richiesta come da modello allegato al bando di concorso)		SI'
IL COLLOQUIO POTRA' SVOLGERSI ANCHE IN LINGUA INGLESE		
ELENCO DEI TITOLI DA PRESENTARE E LORO VALUTAZIONE		
Tesi di laurea	Abstract della tesi di laurea (anche se non ancora discussa e in questo caso controfirmata dal relatore di tesi) (titolo obbligatorio)	Fino a 5 punti
Curriculum Vitae et studiorum e altri titoli	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 (titolo obbligatorio)	Fino a 25 punti

Progetto di Ricerca e Statement of Research Interest	Testo breve – max n. 3 pagine – in inglese. In relazione alle tematiche di ricerca proposte per il presente ciclo, i candidati dovranno: illustrare i loro specifici interessi di ricerca; 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://www.difest.unipr.it/	Fino a 10 punti
Altri titoli	Pubblicazioni, premi, presentazioni a congressi, stages, tirocini, borse di studio ecc.	Fino a 10 punti
ELENCO DEI TITOLI DA PRESENTARE E LORO VALUTAZIONE Posto Riservato a BORSISTI DELL'UNIVERSITA' DI EDIMBURGO		
Tesi di laurea	Abstract della tesi di laurea (anche se non ancora discussa e in questo caso controfirmata dal relatore di tesi) (titolo obbligatorio)	Fino a 30 punti
Curriculum Vitae et studiorum e altri titoli	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 (titolo obbligatorio)	Fino a 60 punti
Altri titoli	Pubblicazioni, premi, presentazioni a congressi, stages, tirocini, borse di studio ecc.	Fino a 30 punti
CALENDARIO DELLE PROVE DI AMMISSIONE		
PROVA ORALE	DATA PROVA ORALE: 15 settembre 2016 ORA: a partire dalle ore 10.00 secondo il calendario che verrà reso noto sul sito web del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra: http://www.difest.unipr.it LUOGO: Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra - plesso Fisico - Parco Area delle Scienze, 7/A - 43124 PARMA	
Programma Prova Orale	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 XXXII ciclo del Dottorato di Ricerca in Fisica, e descritte all'indirizzo http://www.difest.unipr.it/	
ALTRE INDICAZIONI	Nella domanda di partecipazione, il candidato deve scegliere e specificare con chiarezza UNA SOLA tematica di ricerca. In caso di ammissione al corso di Dottorato, tale tematica scelta dal candidato <u>sarà vincolante</u> nello svolgimento della propria attività di ricerca. Per i candidati stranieri è possibile svolgere le prove di ammissione anche in lingua inglese a scelta del candidato.	

* Modificato con D.R. n. 2025/2016 del 25 luglio 2016