



FISICA		
<b>CICLO</b>	<b>XLII</b>	
<b>COORDINATRICE</b>	Prof.ssa Raffaella BURIONI email: <a href="mailto:raffaella.burioni@unipr.it">raffaella.burioni@unipr.it</a> Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche	
<b>DURATA</b>	3 anni	
<b>DATA DI INIZIO DEL CORSO</b>	01/11/2026	
<b>POSIZIONI A BANDO</b>	5	
<b>MODALITA' DI AMMISSIONE</b>	Valutazione Titoli e Progetto di ricerca Prova Orale IN PRESENZA o A DISTANZA	
<b>TITOLO DI STUDIO RICHIESTO</b>	- 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. <b>Possono presentare domanda di ammissione alla selezione anche i laureandi, con l'obbligo di conseguire il titolo entro il 31.10.2026.</b>	
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>		
<p>Il Dottorato di Ricerca in Fisica, della durata di tre anni, si configura come il percorso unitario di formazione universitaria di terzo livello nell'ambito delle Scienze Fisiche. Accanto al prevalente impegno dedicato all'attività di ricerca, il programma prevede una significativa componente formativa, articolata in corsi avanzati e nella partecipazione a scuole nazionali e internazionali. I dottorandi sono incoraggiati a trascorrere periodi di studio e ricerca presso istituzioni estere, al fine di partecipare a collaborazioni scientifiche nei rispettivi ambiti di interesse e di seguire attività formative avanzate funzionali al proprio progetto di ricerca. Nel corso del triennio, l'impegno didattico si riduce progressivamente, lasciando spazio a una sempre maggiore dedizione all'attività di ricerca autonoma. La valutazione del percorso formativo avviene al termine di ciascun anno attraverso seminari aperti. L'attività di ricerca autonoma è finalizzata alla produzione di risultati originali che trovino sbocco nella pubblicazione su riviste scientifiche internazionali sottoposte a revisione tra pari. Obiettivo del Dottorato in Fisica è fornire una preparazione scientifica di elevato livello, spendibile sia in ambito accademico sia presso università, centri e laboratori di ricerca pubblici e privati.</p> <p>Il Dottorato in Fisica si articola in tre indirizzi, corrispondenti ai principali ambiti delle Scienze Fisiche nei quali si sviluppa l'attività di ricerca del Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche: Fisica della Materia Condensata e dei Materiali, Fisica Teorica, e Biofisica e Fisica Applicata.</p>		
<b>AMBITI DI RICERCA DEL CORSO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nuova Fisica dalla struttura a Larga Scala dell'Universo</li><li>• Gastronomia computazionale: reti, ingredienti e strutture culinarie nei sistemi complessi alimentari</li><li>• Evoluzione quantistica su misura</li><li>• Eventi rari nei processi stocastici: dai sistemi biologici al Machine Learning</li><li>• Elaborazione quantistica dell'informazione tollerante agli errori con qudit basati su atomi neutri</li><li>• Dinamica intrinseca delle emulsioni: dagli esperimenti sulla Terra a quelli in microgravità</li><li>• Sistemi di spin per l'informazione quantistica e il sensing</li><li>• Nuovi aspetti e applicazioni delle teorie di campo</li></ul>		
<b>POSTI ORDINARI CON BORSA</b>		
<b>N°</b>	<b>Fondi</b>	<b>Ambito di ricerca (eventuale)</b>
2	Università degli Studi di Parma (Fondi MUR, ATENEO e Fondazione Cariparma)	



1	Finanziata interamente dalla Fondazione Cariparma	
<b>POSTI ORDINARI</b> con Borsa di Studio a <b>TEMATICA VINCOLATA</b> (art. 6 del Bando)		
<b>N°</b>	<b>Fondi</b>	<b>TEMATICA DI RICERCA VINCOLATA</b>
1	Finanziata in parte con fondi di <b>ATENEO</b> e della Fondazione <b>Cariparma</b> e cofinanziata dalla <b>Brown University</b>	Spin systems for quantum information processing and sensing
1	Finanziata dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	New aspects and applications of field theories

## 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

## Programma PROVA ORALE

**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 a distanza dovranno presentare a tal fine **RICHIESTA** come da modello allegato al bando di concorso.

La prova ORALE prevede l'illustrazione del lavoro svolto nel corso della Tesi di Laurea Magistrale/Specialistica e 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.

**Lingua straniera**  
di cui verrà accertata la conoscenza

**INGLESE**

La verifica avverrà in forma orale e consisterà nello svolgimento di parte del colloquio in lingua inglese.

## CALENDARIO DELLE PROVE DI AMMISSIONE

<b>VALUTAZIONE TITOLI</b>		E' a cura del candidato verificare l'esito della valutazione dei titoli, consultabile nella propria area riservata collegandosi alla pagina <a href="https://unipr.esse3.cineca.it/Home.do">https://unipr.esse3.cineca.it/Home.do</a> nei giorni precedenti la data di convocazione della Prova Orale. <b>La pubblicazione sul sito ha valore di notifica. Nessuna comunicazione sarà inviata alle candidate e ai candidati via e-mail.</b>
<b>PROVA ORALE</b>	<b>DATA</b>	1° settembre 2026 (con eventuale prolungamento al 2 settembre 2026)
	<b>ORA</b>	10:30
	<b>LUOGO</b>	Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche PLESSO FISICO Parco Area delle Scienze, 7/A 43124 PARMA
<b>ALTRE INDICAZIONI</b>		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 XLII ciclo del Dottorato di Ricerca in Fisica, e descritte all'indirizzo <a href="https://corsi.unipr.it/it/phd-fis/progetti">https://corsi.unipr.it/it/phd-fis/progetti</a>



	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.
	<b>IL COLLOQUIO POTRA' SVOLGERSI ANCHE IN LINGUA INGLESE</b>

## ELENCO DEI TITOLI DA PRESENTARE E LORO VALUTAZIONE

### DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA DA ALLEGARE ALLA DOMANDA ON-LINE

Modulo <b>ALLEGATO A</b>	(art. 3.2 del bando di concorso)
<b>Documento d'identità</b>	Scansione di un documento di riconoscimento con foto, in corso di validità
<b>Curriculum Vitae et studiorum</b>	Non è richiesto un formato specifico (vedi art. 3.2 del bando di concorso)
<b>Abstract della Tesi di Laurea</b>	Abstract della <b>Tesi di Laurea di secondo livello</b> o, per i laureandi, della bozza di tesi approvata dal Relatore (max circa 10.000 caratteri spazi inclusi e bibliografia esclusa)
<b>Titoli Accademici</b>	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. 3.2 del bando di concorso)
<b>Progetto di Ricerca</b>	<p>Progetto di ricerca di max n. 3 pagine, <b>redatto in inglese</b>. 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 <a href="https://corsi.unipr.it/it/phd-fis/progetti">https://corsi.unipr.it/it/phd-fis/progetti</a>.</p> <p>Il/la candidato/a, nel rispetto di quanto indicato nelle <a href="#">Linee guida di Ateneo per l'utilizzo responsabile dell'intelligenza artificiale in ambito didattico e di ricerca</a>, deve dichiarare esplicitamente se per la produzione del progetto di ricerca si è avvalso/a di sistemi di Intelligenza Artificiale generativa, specificando quali strumenti sono stati utilizzati e per quali parti del documento. La Commissione di selezione valuterà in sede di colloquio orale la piena padronanza dei contenuti inseriti nel documento e la capacità del candidato di argomentare le scelte metodologiche e scientifiche adottate nel progetto.</p> <p>Il Progetto di Ricerca <u>non costituisce vincolo alla successiva scelta del tema di ricerca di dottorato</u>, che sarà concordato dal Collegio dei Docenti.</p> <p style="text-align: center;"><b>La mancata presentazione del progetto comporta l'esclusione dalla procedura.</b></p>

### ELENCO TITOLI VALUTABILI

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

<b>Curriculum Vitae et studiorum</b>	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.	<b>Fino a 25 punti</b>
--------------------------------------	---	------------------------



<b>Tesi di Laurea</b>	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.	<b>Fino a 5 punti</b>
<b>Progetto di Ricerca</b>	Criteri di valutazione del Progetto: <ul style="list-style-type: none"><li>o valore scientifico e originalità della proposta</li><li>o articolazione della proposta</li></ul>	<b>Fino a 10 punti</b>
<b>Statement of Research Interest</b>	Testo breve – max n. 1 pagina in lingua italiana o in lingua inglese, volto ad illustrare le motivazioni del candidato a frequentare il corso di dottorato e la descrizione dei suoi specifici interessi di ricerca	<b>Fino a 1 punto</b>
<b>Pubblicazioni scientifiche</b>	Articoli su riviste scientifiche con sistemi di peer reviewing.  Saranno valutate esclusivamente le pubblicazioni di cui copia è stata inserita tra i titoli presentati e non eventuali pubblicazioni citate esclusivamente in sede di <i>curriculum</i> e/o sotto forma di elenco.	<b>Fino a 3 punti</b>
<b>Lettere di Presentazione</b>	Max n. 3 a supporto della candidatura da parte di docenti o ricercatori dell'Università di provenienza del candidato o di altri Atenei, ovvero da parte di esperti nei settori di ricerca oggetto del corso, operanti presso strutture di ricerca pubbliche o private. Le lettere dovranno essere inviate <b>direttamente dai ricercatori/professori/esperti in formato pdf con nome del file: candidato_propONENTE.pdf, all'indirizzo e-mail <a href="mailto:marco.squarcia@unipr.it">marco.squarcia@unipr.it</a></b> . Il candidato, pertanto, non dovrà effettuare l'upload tramite la procedura di iscrizione online al concorso.	<b>Fino a 3 punti</b>
<b>Altri Titoli</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Ricerca scientifica, di qualsiasi tipologia (di base, orientata, finalizzata, traslazionale, applicata ecc.) e svolta a qualsiasi titolo, inclusa la titolarità di assegni di ricerca e la partecipazione a progetti di ricerca</li><li>– Attività lavorativa</li><li>– premi, presentazioni a congressi, stages, tirocini, borse di studio</li></ul>	<b>Fino a 3 punti</b>
<b>Valutazione PROVA ORALE</b>		
<b>Programma del Colloquio</b>	<b>CRITERI di Valutazione</b>	<b>PUNTI</b>
<b>La prova ORALE prevede la presentazione e discussione del progetto</b> 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"><li>o buona argomentazione relativa al progetto</li><li>o preparazione sulle tematiche del corso di dottorato</li><li>o preparazione sulle tematiche relative alla tesi magistrale svolta</li><li>o conoscenza della lingua straniera</li></ul>	<b>Fino a 70 punti</b>