





SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI	
CICLO	XXXIX
COORDINATORE	Prof. Enrico DALCANALE email: <a href="mailto:enrico.dalcanale@unipr.it">enrico.dalcanale@unipr.it</a> Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale
DURATA	3 anni
DATA DI INIZIO DEL CORSO	01/11/2023
SEDI CONVENZIONATE	<ul style="list-style-type: none"><li>C.N.R. – Consiglio Nazionale delle Ricerche</li></ul>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	
Il dottorato in “Scienza e tecnologia dei Materiali” si propone di fornire ai laureati in: Scienze dei Materiali, Fisica, Chimica, Chimica Industriale, Scienze biologiche ed Ingegneria le competenze necessarie a svolgere attività di ricerca di alta qualificazione scientifica e professionale nell’ambito della scienza e Tecnologia dei Materiali presso Università enti pubblici o soggetti privati. Il Corso offre una preparazione di carattere fortemente interdisciplinare con corsi specifici con ricerche condotte anche all'estero presso gruppi con i quali esistono rapporti di collaborazione.	
<b>AMBITI DI RICERCA DEL CORSO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Dispositivi fotovoltaici innovativi</li><li>Materiali funzionali</li><li>Tecniche di nanodiagnostica</li><li>Materiali nanostrutturati</li><li>Sensori e dispositivi supramolecolari</li><li>Cristalli massivi di semiconduttori</li><li>Strutture di semiconduttori a bassa dimensionalità per applicazioni nanofotoniche</li><li>Polimeri autoriparanti e autodiagnostici</li><li>Materiali ceramici e compositi</li><li>Materiali magnetici e magneto-refrigerazione</li><li>Vitrimeri</li></ul>	
<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 31.10.2023.</b>

TOTALE POSTI A CONCORSO *		17
(Modificato con Decreto Rettorale n. 1320 del 19.07.2023)		
Con Borsa di studio		17
Posti con Borsa di Studio		
N°	Fondi	Tematica o Ambito di ricerca (eventuale)
2	Università degli Studi di Parma (Fondi MUR)	---
1	C.N.R. Consiglio Nazionale delle Ricerche - IMEM	Studio dell'effetto della radiazione X su nanosistemi per applicazioni biomediche



1	C.N.R. Consiglio Nazionale delle Ricerche - ISSMC	Eco-design di materiali ceramici ibridi per il trattamento acqua mediante valorizzazione di matrici vegetali e biomasse di scarto
<b>Posti con Borsa di Studio a TEMATICA VINCOLATA (art. 11 del Bando) (Modificato con Decreto Rettoriale n. 1320 del 13.07.2023)</b>		
N°	Fondi	TEMATICA DI RICERCA VINCOLATA
1	Finanziata in parte dall'Università degli Studi di Parma (Fondi MUR) e cofinanziata dal Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale (fondi PRIN2022 Controlled Shuttling inside artificial MOlecular tubes COSMO)	Controllo del trasporto molecolare e ionico attraverso membrane biomimetiche mediante tubi molecolari artificiali
1	Finanziata in parte dall'Università degli Studi di Parma (Fondi MUR) e cofinanziata dal C.N.R. Consiglio Nazionale delle Ricerche - IMEM	Sistemi di drug delivery basati su materiali e meccanismi di rilascio non convenzionali
1	Finanziata in parte con fondi di ATENEO e cofinanziata dal C.N.R. Consiglio Nazionale delle Ricerche - ISSMC	Interfacce su scala nanometrica. Sintesi, caratterizzazione e modelling di rivestimenti ceramici sottili multifunzionali per applicazioni industriali
1	REGIONE EMILIA ROMAGNA  <b>L'assegnazione di tale borsa è subordinata alla dichiarazione di residenza o domicilio del beneficiario in Emilia-Romagna</b>	Sistemi Ibridi Nanostrutturati per l'Incapsulamento e Utilizzo di Microbiomi
1	Finanziata con fondi a valere sul PNRR – Missione 4 componente 1 (D.M. 118/2023 art. 8 "Ricerca PNRR") CUP D92J23000200006 	Polimeri a porosità gerarchica a base di macrocicli per l'adsorbimento e la separazione di gas di interesse industriale
1	Finanziata con fondi a valere sul PNRR – Missione 4 componente 1 (D.M. 118/2023 art. 8 "Ricerca PNRR") CUP D92J23000200006 	Materiali compositi fibrorinforzati a matrice ceramica per applicazione in aerospazi
1	Cofinanziata con fondi a valere sul PNRR – Missione 4 componente 2 (D.M. 117/2023) e cofinanziata dall'Impresa MEMC Electronic Materials S.p.A. CUP D92J23000340004 	Valorizzazione energetica e ambientale di fanghi da depurazione dei reflui industriali di lavorazione dei wafer di silicio
1	Cofinanziata con fondi a valere sul PNRR – Missione 4 componente 2 (D.M. 117/2023) e cofinanziata dall'Impresa Industrie Bitossi S.p.A. CUP D92J23000340004 	Sinterizzazione ad alta efficienza di ceramici non ossidici a base B4C per applicazioni in ambienti severi



1	Cofinanziata con fondi a valere sul PNRR – Missione 4 componente 2 (D.M. 117/2023) e cofinanziata dall'Impresa NanoPhoria S.r.l. CUP D92J23000340004	Studio di sistemi a base di nanoparticelle di fosfato di calcio per lo sviluppo di formulazioni in grado di rilasciare selettivamente biomolecole ad azione cardio-specifica
1	Cofinanziata con fondi a valere sul PNRR – Missione 4 componente 2 (D.M. 117/2023) e cofinanziata dall'Impresa POLYGLASS S.p.A. CUP D92J23000340004	Poliolfine elastomeriche autoriparanti
1	Cofinanziata con fondi a valere sul PNRR – Missione 4 componente 2 (D.M. 117/2023) e cofinanziata dall'Impresa ULISSE Biomed S.p.A. CUP D92J23000340004	Sensori molecolari basati su nanotecnologie programmabili a DNA per la rilevazione di proteine di interesse clinico
1	Cofinanziata con fondi a valere sul PNRR – Missione 4 componente 2 (D.M. 117/2023) e cofinanziata dall'Impresa SABIC Global Technology B.V. CUP D92J23000340004	Ritardanti di fiamma da inserire in matrici polimeriche a base olefinica
1	Cofinanziata con fondi a valere sul PNRR – Missione 4 componente 2 (D.M. 117/2023) e cofinanziata dall'Impresa Bormioli Pharma S.p.A. CUP D92J23000340004	Sviluppo e analisi di tecniche di rinforzo di vetri per uso farmaceutico

## MODALITA' DI AMMISSIONE

**Valutazione TITOLI:** fino a 60 punti con minimo 30 punti per accedere alla Prova Orale

**PROVA ORALE:** fino a 60 punti

**Punteggio minimo per IDONEITA':** 70/120

<b>Lingua straniera</b>	Lingua di cui verrà accertata la conoscenza in sede di Prova Orale La verifica della conoscenza di tale lingua avverrà in forma orale e consisterà nella traduzione di un testo scientifico	<b>INGLESE</b>
-------------------------	--	----------------

## INDICAZIONE SVOLGIMENTO PROVA ORALE

**PROVA ORALE IN PRESENZA** e con possibilità di svolgere il Colloquio **A DISTANZA** per i candidati residenti o temporaneamente all'estero per motivi di studio/lavoro o in regime di isolamento/quarantena per infezione da virus COVID-19. A tal fine i candidati dovranno presentare una **RICHIESTA motivata** come da modello allegato al bando di concorso

**IL COLLOQUIO POTRA' SVOLGERSI ANCHE IN LINGUA INGLESE**



ELENCO DEI TITOLI DA PRESENTARE E LORO VALUTAZIONE		
<b>DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA DA ALLEGARE ALLA DOMANDA ON-LINE</b>		
Modulo <b>ALLEGATO A</b>	(art. 5 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. 4 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. 4 del bando di concorso)	
<b>ELENCO TITOLI VALUTABILI</b> (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.	<b>Fino a 20 Punti</b>
<b>Voto di Laurea</b>	Attribuzione di un punteggio al voto di laurea: <ul style="list-style-type: none"><li>- 110 con lode: punti 20</li><li>- 110: punti 16</li><li>- da 105 a 109: punti 12</li><li>- da 100 a 104: punti 8</li><li>- da 95 a 99: punti 4</li><li>&lt; 95: punti 0</li></ul>	<b>Fino a 20 punti</b>
<b>Media degli esami</b> (solo per i candidati iscritti sotto condizione e che si laureano entro il 31.10.2023)	Punteggio relativo alla media dei voti: <ul style="list-style-type: none"><li>- 30/30: punti 20</li><li>- da 28/30 a 29/30: punti 16</li><li>- da 26/30 a 27/30: punti 12</li><li>- 25/30: punti 8</li><li>- 24/30: punti 4</li><li>&lt; 24/30: punti 0</li></ul>	<b>Fino 20 punti</b>
<b>Tesi di Laurea</b>	Congruità degli argomenti di tesi con le tematiche del corso di dottorato (descrivere sinteticamente gli argomenti nel curriculum)	<b>Fino a 10 Punti</b>
<b>Statement of Research Interest</b>	Testo breve – max n. 2 pagine – 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 5 Punti</b>
<b>Pubblicazioni scientifiche</b>	Articoli e/o reviews su riviste scientifiche con sistemi di peer reviewing, abstract di relazioni o poster presentati nell'ambito di convegni o simposi	<b>Fino a 5 punti</b>
<b>PROVA ORALE</b>		
<b>Programma del Colloquio</b>	<b>CRITERI di Valutazione</b>	<b>PUNTI</b>
<b>La prova ORALE</b> verterà sulle motivazioni del candidato a frequentare il corso di dottorato, sulla descrizione dei suoi specifici interessi di ricerca e su una discussione dei titoli presentati dal candidato.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ conoscenza della lingua straniera: punti 10</li><li>○ preparazione sulle tematiche relative alla tesi magistrale svolta: punti 25</li><li>○ preparazione sulle tematiche del corso di dottorato: punti 25</li></ul>	<b>Fino a 60 punti</b>



## CALENDARIO DELLE PROVE DI AMMISSIONE

E' a cura del candidato verificare l'esito della valutazione dei titoli, consultabile nella propria area riservata collegandosi alla pagina <http://unipr.esse3.cineca.it/Home.do> nei giorni precedenti la data di convocazione della Prova Orale.

PROVA ORALE	DATA	15 settembre 2023 (con eventuale prolungamento nei giorni successivi)
	ORA	09.00
	LUOGO	Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale PLESSO CHIMICO Parco Area delle Scienze, 27/A – Campus Universitario 43124 PARMA
ALTRE INDICAZIONI	<b>La scelta dell'ambito di ricerca da esprimere nell'allegato A non ha carattere vincolante sulla assegnazione del progetto di ricerca, ma ha lo scopo di valutare le competenze dei candidati in sede di esame di ammissione. Il <u>tema di ricerca di dottorato</u> sarà assegnato dal Collegio dei Docenti.</b>  Per i candidati stranieri è possibile svolgere le prove di ammissione anche in lingua inglese a scelta del candidato.	