



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

**DOTTORATO DI RICERCA IN
COMPUTATIONAL MATHEMATICS, LEARNING AND DATA SCIENCE**

SEDE: DIPARTIMENTO DI MATEMATICA "FELICE CASORATI"

COORDINATORE: Prof. LUCA FRANCO PAVARINO

SEDI CONVENZIONATE: UNIVERSITÀ DELLA SVIZZERA ITALIANA, FONDAZIONE BRUNO KESSLER

TEMATICHE DI RICERCA:

Computational Mathematics,

- **Analisi e Modellistica Matematica:** modelli differenziali alle derivate parziali e applicazioni, analisi non lineare e funzionale, modelli e metodi variazionali, calcolo delle variazioni;
- **Analisi Numerica e Calcolo Scientifico:** metodi numerici per la risoluzione di equazioni ordinarie e alle derivate parziali (elementi finiti, spettrali, isogeometrici), approssimazione di dati e funzioni, algebra lineare numerica, calcolo parallelo e distribuito, simulazione numerica;
- **Ottimizzazione e Ricerca Operativa:** metodi di Ottimizzazione, programmazione convessa, intera, quadratica, nonlineare, algoritmi di Ottimizzazione, problemi di controllo;
- **Biomatematica e Medicina Computazionale:** modellistica matematica e numerica in Biologia, Fisiologia, Neuroscienze, Cardiologia , Epidemiologia;

Machine Learning, Deep Learning

- **Machine Learning:** algoritmi di Machine Learning e di Statistical Learning;
- **Deep Learning:** Artificial Neural Networks, aspetti matematici e computazionali; Physics-Informed Neural Networks, Deep Operator Networks;
- Data Science e Intelligenza Artificiale: metodologie per integrazione, riproducibilità e interpretabilità dei modelli; modelli generativi per la costruzione di dati sintetici in medicina;
- **Computational Intelligence:** applicazioni alle Scienze della Vita, Neuroimaging, Cardiologia, Epidemiologia.

Health Data Science and Statistical Learning:

- **Data Science per la Salute:** metodologie di Data Science e modelli predittivi, interpretabili e riproducibili di machine learning e deep learning statistico per Medicina e Scienze
- **Statistica Multivariata:** modelli a equazioni strutturali, modelli grafici, causal structure discovery (learning), network and path analysis applicati a dati genomici, genetici e di neuroimaging.



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

- **Statistica ed Epidemiologia Genetica, Bioinformatica:** integrazione di dati di genetica, epigenetica, espressione genica e sequenziamento, sia caso-controllo che familiari, nello studio delle malattie complesse e rare. Approccio frequentista e bayesiano all'inferenza causale.
- **Statistica medica:** applicazione e sviluppo di modelli di data science per studi clinici randomizzati e studi osservazionali epidemiologici nel campo della medicina, biologia e psicologia.

Computational Physics

- **Fisica Matematica:** teorie cinetiche, mezzi granulari, meccanica statistica, equazioni di diffusione, sistemi iperbolici e applicazioni, modellistica socio-economica;
- **Fisica Computazionale e Biofisica:** metodi matematici e informatici nella Fisica delle Particelle Elementari e delle Alte Energie, metodi di Monte Carlo, quantum computing, modelli biofisici e codici Monte Carlo per Radioterapia e Adroterapia;

Una descrizione più dettagliata delle tematiche di ricerca può essere reperita sul sito web del dottorato <http://compmat.unipv.it/>. Per maggiori dettagli sulle attività di ricerca del Dipartimento di Matematica dell'Università di Pavia si veda il sito <http://matematica.unipv.it/>, del Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento (Medical and Genomic Statistical Unit) http://dbbs.unipv.it/ricerca_biostatistica_neurofisiologia_psichiatria/, and <https://mastergds.it/>, per l'Institute of Computational Sciences dell'USI il sito <https://www.ics.usi.ch>, e per la Fondazione Bruno Kessler <https://ict.fbk.eu/areas/data-science/>.

MODALITÀ DI AMMISSIONE: per titoli e prova orale in videoconferenza. I candidati potranno sostenere la prova orale anche in lingua inglese.

COMPETENZA LINGUISTICA: i candidati dovranno dimostrare, durante la prova orale, la conoscenza della lingua inglese.

TITOLI: PER LA VALUTAZIONE DEI TITOLI SONO PREVISTI 15 PUNTI COSÌ RIPARTITI:

- a. lettera di intenti in lingua inglese (max. 2000 parole) con il progetto di ricerca che il candidato intende sviluppare, che non costituirà comunque un programma di lavoro vincolante in caso di ammissione al dottorato: fino a punti **3**;
- b. esami sostenuti durante il corso di laurea specialistica/magistrale o durante il corso di laurea ante D.M. 509/1999 (vecchio ordinamento) o durante il percorso accademico svolto all'estero, con relativa votazione: fino a punti **4**;
- c. lettera di referenze (non più di una) redatta e inoltrata direttamente da docenti dell'Università di provenienza del candidato, o da altri docenti/ricercatori che abbiano seguito il lavoro del candidato. Il candidato in fase di compilazione della domanda deve inserire i dati del referente scelto che, attraverso apposita procedura online, dovrà provvedere a caricare la lettera entro la scadenza del bando. A differenza degli altri titoli, la lettera di referenze non deve essere caricata dal



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

candidato tramite upload (le lettere caricate dal candidato tramite upload non saranno prese in considerazione dalla Commissione): fino a punti **2**;

- d. sintesi della eventuale tesi di laurea magistrale (max. 1000 parole) se già disponibile, eventuali pubblicazioni scientifiche e preprints. Per quanto riguarda le pubblicazioni e le prepubblicazioni, i candidati possono anche inviare un sunto/abstract e fornire alla commissione un collegamento a un archivio telematico o un DOI (Digital Object Identifier). Saranno valutate esclusivamente le pubblicazioni relative agli ultimi 5 anni dalla data di scadenza del bando e ritenute congruenti con le tematiche di ricerca del corso di dottorato: fino a punti 2;
- e. curriculum vitae: fino a punti 4.

Ad eccezione delle lettere di referenze, i titoli devono essere presentati secondo le modalità indicate all'art. 5, comma 2 del presente bando.

La soglia minima per l'accesso alla prova orale è di punti 10/15.

I risultati della valutazione dei titoli saranno resi pubblici entro il giorno **15 novembre 2023**. I candidati potranno visualizzare i risultati collegandosi, con le credenziali utilizzate al momento dell'iscrizione al concorso, alla propria Area Riservata.

PROVA ORALE: 28 novembre 2023. Videoconferenza a partire dalle ore 10.00.

La prova orale si svolgerà in lingua italiana o inglese. Si accerterà e valuterà comunque la buona conoscenza della lingua inglese. Il progetto di ricerca verrà discusso nel corso della prova orale e servirà ad attestare le attitudini del candidato all'attività di ricerca. La prova verterà, oltre che sulla presentazione del progetto di ricerca, sulle tematiche del dottorato.

Prima del colloquio ai candidati verrà richiesto di esibire un documento di identità in corso di validità. L'Università degli Studi di Pavia non assume la responsabilità di un mancato espletamento della prova derivante da impedimenti tecnici comunque determinatisi.

INFORMAZIONI: <http://compmat.unipv.it/>

**DOTTORATO DI RICERCA IN
FISICA**

(in convenzione con Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN)

SEDE: DIPARTIMENTO DI FISICA;

COORDINATORE: Prof. DANIELA M. REBUZZI

TEMATICHE DI RICERCA: fisica nucleare e subnucleare; fisica teorica e matematica; fisica della materia (sperimentale e teorica: fisica dei solidi, ottica e fotonica, quantum information); fisica interdisciplinare e applicata (biomedicale, energia, ICT-Information and communication technology).

MODALITÀ DI AMMISSIONE: per titoli e prova orale. I candidati potranno sostenere la prova orale anche in lingua inglese.



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

Per i candidati che lo desiderino è prevista la possibilità di sostenere la prova orale tramite videoconferenza; i candidati interessati dovranno selezionare l'apposita opzione in fase di compilazione della domanda di partecipazione per via telematica <http://studentionline.unipv.it/esse3/Home.do>.

I titoli presentati devono costituire, in base al giudizio della commissione, una solida base di partenza per la selezione. In seguito, la preparazione dei candidati viene esaminata nel corso di una prova orale, il cui scopo è quello di valutare le abilità e la creatività dello studente, nonché il suo potenziale di successo in un programma di dottorato di ricerca in Fisica.

COMPETENZA LINGUISTICA: i candidati dovranno dimostrare, durante la prova orale, la conoscenza della lingua inglese;

TITOLI: PER LA VALUTAZIONE DEI TITOLI SONO PREVISTI 10 PUNTI COSÌ RIPARTITI:

1. esami sostenuti durante il corso di laurea triennale e il corso di laurea specialistica/magistrale o durante il corso di laurea ante D.M. 509/1999 (vecchio ordinamento) o durante il percorso accademico svolto all'estero, con relativa votazione: fino a punti **4**;
2. tesi di laurea magistrale (o equivalente), eventuali pubblicazioni ed esperienze professionali. Si chiede di allegare un riassunto della tesi di max. 2 pagine. Le eventuali pubblicazioni e altri titoli analoghi dovranno essere allegati integralmente alla domanda on-line: fino a punti **2**;
3. progetto di ricerca elaborato dal candidato (max 2 pagine), in lingua italiana o inglese, che non costituirà comunque un programma di lavoro vincolante in caso di ammissione al dottorato: fino a punti **2**;
4. lettere di referenze (massimo due), redatte e inoltrate direttamente da docenti dell'Università di provenienza del candidato, o da altri docenti/ricercatori che abbiano seguito il lavoro del candidato. Il candidato in fase di compilazione della domanda deve inserire i dati dei referenti scelti che, attraverso apposita procedura online, dovranno provvedere a caricare la lettera entro la scadenza del bando. A differenza degli altri titoli, le lettere di referenze non devono essere caricate dal candidato tramite upload (le lettere caricate dal candidato tramite upload non saranno prese in considerazione dalla Commissione): fino a punti **2**.

Ad eccezione delle lettere di referenze, i titoli devono essere presentati secondo le modalità indicate all'art. 5, comma 2, del presente bando.

La soglia minima per l'accesso alla prova orale è di punti 6/10.

I risultati della valutazione dei titoli saranno resi pubblici entro il giorno **10 novembre 2023**. I candidati potranno visualizzare i risultati collegandosi, con le credenziali utilizzate al momento dell'iscrizione al concorso, alla propria Area Riservata.

PROVA ORALE: 21 novembre 2023, ore 9:00, presso il Dipartimento di Fisica - Via Bassi, n. 6 - Pavia.

Il colloquio verterà sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sul progetto di ricerca.



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

La Commissione Giudicatrice comunicherà ai candidati che ne avessero fatto richiesta data e ora di svolgimento della prova in videoconferenza. Prima del colloquio, ai candidati verrà richiesto di esibire un documento di identità in corso di validità. L'Università degli Studi di Pavia non assume la responsabilità di un mancato espletamento della prova derivante da impedimenti tecnici comunque determinatisi.

NOTE: I candidati che intendano concorrere per una delle borse di studio tematiche dovranno esprimere il loro interesse per questa tematica prima dell'inizio del colloquio. La Commissione approfondirà, al termine del colloquio, anche i temi della ricerca finalizzata e inserirà i candidati nella graduatoria dei posti ordinari, assegnando loro un'eventuale idoneità all'assegnazione della suddetta borsa tematica. La suddetta borsa tematica sarà assegnata al primo idoneo in graduatoria. La rinuncia alla borsa tematica comporterà l'esclusione dalla graduatoria.

INFORMAZIONI: <http://www-2.unipv.it/dottorati/scienzeetecnologie/fisica/index.php>

Sono previsti i seguenti *curricula*:

- a) Fisica delle interazioni fondamentali;
- b) Fisica della materia;
- c) Fisica interdisciplinare e applicata.

DOTTORATO DI RICERCA IN INGEGNERIA ELETTRONICA, INFORMATICA ED ELETTRICA

SEDE: DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE;

COORDINATORE: Prof. ILARIA CRISTIANI;

TEMATICHE DI RICERCA: Fotonica, Tecnologie per le Microonde, Sistemi di Comunicazione, Informatica, Automatica, Ingegneria Elettrica, Meccatronica e Robotica

NOTE: I candidati interessati al Posto aggiuntivo riservato a borsisti di specifici programmi di mobilità internazionale in collaborazione con Joint Research Centre (Ispra) sono pregati di leggere le regole di selezione e di svolgimento del dottorato nell'Allegato 3 a questo bando

MODALITÀ DI AMMISSIONE: per titoli e prova orale. I candidati potranno sostenere la prova orale anche in lingua inglese.

COMPETENZA LINGUISTICA: i candidati dovranno dimostrare, durante la prova orale, la conoscenza della lingua inglese.

TITOLI: PER LA VALUTAZIONE DEI TITOLI SONO PREVISTI 10 PUNTI COSÌ RIPARTITI:

- a. voti di laurea conseguiti nel corso di laurea triennale e nel corso di laurea specialistica/magistrale o durante il corso di laurea ante D.M. 509/1999 (vecchio



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

ordinamento) o durante il percorso accademico svolto all'estero; in assenza del conseguimento del titolo di laurea specialistica/magistrale si terrà conto delle votazioni conseguite negli esami sostenuti nel corso di laurea magistrale, a condizione che siano stati acquisiti, all'atto della presentazione della domanda, almeno la metà dei crediti previsti dal corso di laurea: fino a punti **6**;

- b. eventuali pubblicazioni: fino a punti **1**;
- c. curriculum: fino a punti **1**;
- d. due lettere di referenze, redatte e inoltrate direttamente da docenti dell'Università di provenienza del candidato, o da altri docenti o ricercatori che abbiano seguito il lavoro del candidato. Sarà valutato quanto affermato nelle lettere, nonché la qualifica degli estensori e il numero delle referenze proposte. Il candidato in fase di compilazione della domanda deve inserire i dati dei referenti scelti che, attraverso apposita procedura online, dovranno provvedere a caricare la lettera entro la scadenza del bando. A differenza degli altri titoli, le due lettere di referenze non devono essere caricate dal candidato tramite upload (le lettere caricate dal candidato tramite upload non saranno prese in considerazione dalla Commissione): fino a punti **2**.

Ad eccezione delle lettere di referenze, i titoli devono essere presentati secondo le modalità indicate all'art. 5, comma 2, del presente bando.

La soglia minima per l'accesso alla prova orale è di punti 6/10.

I risultati della valutazione dei titoli saranno resi pubblici entro il giorno **15 novembre 2023**. I candidati potranno visualizzare i risultati collegandosi, con le credenziali utilizzate al momento dell'iscrizione al concorso, alla propria Area Riservata.

PROVA ORALE: 20 novembre 2023, ore 9:30, in videoconferenza.

La prova orale si svolgerà esclusivamente in videoconferenza; la Commissione giudicatrice comunicherà ai candidati l'agenda della prova in videoconferenza. Prima del colloquio ai candidati verrà richiesto di esibire un documento di identità in corso di validità. L'Università degli Studi di Pavia non assume la responsabilità di un mancato espletamento della prova derivante da impedimenti tecnici comunque determinatisi.

PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO LA COMMISSIONE DISPONE DI 30 PUNTI

INFORMAZIONI: <https://phdieie.unipv.it/>

Sono previsti i seguenti *curricula*:

- a) Fotonica, Microonde e Telecomunicazioni;
- b) Informatica e Automatica: ivi compreso l'indirizzo in Ingegneria dei Dati Finanziari (Financial Technologies, FinTech);
- c) Ingegneria Industriale (in cooperazione con Lodz University of Technology, Polonia)



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

**DOTTORATO DI RICERCA IN
SCIENZE CHIMICHE E FARMACEUTICHE E INNOVAZIONE INDUSTRIALE**

SEDE: DIPARTIMENTO DI CHIMICA;

COORDINATORE: Prof. GIORGIO COLOMBO;

TEMATICHE DI RICERCA:

Curriculum chimico:

Chimica Verde; Sintesi asimmetriche; Metodi computazionali in sistemi bioorganici; Leganti per acidi nucleici; sintesi di molecole ad attività biologica mediante reazioni pericicliche; Sintesi di materiali polimerici per applicazioni funzionali; Dispositivi supramolecolari; Nanomateriali funzionali; Superfici con monostrati molecolari; Adsorbenti e catalizzatori solidi per applicazioni analitiche; Chemosensori biomimetici; Materiali per supporti lapidei/lignei; Struttura-proprietà di metalloenzimi; Fotochimica, attivazione C-H; Sviluppo di nuovi materiali a base di perovskite ibrida per celle solari di nuova generazione/Fabbricazione e Caratterizzazione di celle solari a base di perovskite/Caratterizzazione fisico-chimica di materiali nanostrutturati; Chimica analitica applicata alle scienze forensi; Chimica elettroanalitica; Adsorbenti, Catalizzatori solidi, Sensori ottici per applicazioni analitiche.

Curriculum farmaceutico:

Identificazione di nuovi agenti neuroprotettivi e antitumorali; Immobilizzazione di macromolecole; Nutraceutici da scarti agroalimentari: isolamento, caratterizzazione, studi di bioattività e bioaccessibilità; Interazione Molecularly Imprinted Polymers-target biologici; Sviluppo di supporti innovativi per applicazioni analitiche in ambito farmaceutico; LC-MS per la caratterizzazione di proteine di interesse farmaceutico; Drug discovery da piante; Nuovi sistemi terapeutici sito-specifici, sviluppo di scaffold per riparazione tissutale (cutanea, tendinea-oste articolare, del sistema nervoso centrale e periferico e di organi tubulari); Sviluppo di sistemi nanoparticellari proteici per il direccionamento attivo di farmaci e per l'immunoterapia antitumorale; Sviluppo di medicinali a base di derivati di cellule staminali mesenchimali per la medicina rigenerativa e per la veicolazione di farmaci; Sviluppo di prodotti medicinali per le terapie avanzate, terapia cellulare somatica e ingegneria dei tessuti.

Curriculum industriale:

Scale-up di prodotti e processi in ambito chimico e farmaceutico, sviluppo di strategie formulative di interesse industriale.

MODALITÀ DI AMMISSIONE: per titoli e prova orale. I candidati potranno sostenere la prova orale anche in lingua inglese.

Per i candidati che lo desiderino è prevista la possibilità di sostenere la prova orale tramite videoconferenza; i candidati interessati dovranno selezionare l'apposita opzione in fase di compilazione della domanda di partecipazione per via telematica <http://studentionline.unipv.it/esse3/Home.do>.



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

COMPETENZA LINGUISTICA: i candidati dovranno dimostrare, durante la prova orale, la conoscenza della lingua inglese;

TITOLI: PER LA VALUTAZIONE DEI TITOLI SONO PREVISTI 15 PUNTI COSÌ RIPARTITI:

1. Media aritmetica, da riportarsi sull'autocertificazione a cura del candidato, dei voti conseguiti negli esami sostenuti durante il corso di laurea triennale e il corso di laurea specialistica/magistrale o durante il corso di laurea ante D.M. 509/1999 (vecchio ordinamento) o durante il percorso accademico svolto all'estero: fino a punti **9**. Nel caso di titolo conseguito presso un'istituzione straniera, ove disponibili, verranno utilizzate le tabelle di conversione punteggi ECTS;
2. Curriculum vitae et studiorum: fino a punti **3**;
3. Lettera di motivazioni in lingua italiana o in lingua inglese (massimo 1000 caratteri con spazi) accompagnata da un progetto di ricerca elaborato dal candidato (massimo 3000 caratteri con spazi e massimo 2 figure), in lingua italiana o inglese: fino a punti **3**. Il progetto di ricerca, che non costituirà comunque un programma di lavoro vincolante in caso di ammissione al dottorato, deve comprendere una breve introduzione generale sullo stato dell'arte in un ambito prescelto dal candidato, presentazione degli obiettivi della ricerca ipotizzata, discussione dei risultati attesi con la valutazione delle implicazioni teoriche e/o applicative.

I titoli devono essere presentati secondo le modalità indicate all'art. 5, comma 2, del presente bando.

La soglia minima per l'accesso alla prova orale è di punti 9/15.

I risultati della valutazione dei titoli saranno resi pubblici entro il giorno **7 novembre 2023**. I candidati potranno visualizzare i risultati collegandosi, con le credenziali utilizzate al momento dell'iscrizione al concorso, alla propria Area Riservata. I risultati saranno altresì affissi all'Albo del Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Pavia.

PROVA ORALE: 14 novembre 2023, ore 9.00, presso il Dipartimento di Chimica, V.le Taramelli n. 12 - Pavia.

La prova orale verterà sulle discipline oggetto del dottorato e potrà prevedere anche una discussione della tesi sperimentale e/o del progetto di ricerca, al fine di far emergere attitudini e potenzialità del candidato esaminato.

La Commissione Giudicatrice comunicherà ai candidati che ne avessero fatto richiesta data e ora di svolgimento della prova in videoconferenza. Prima del colloquio ai candidati verrà richiesto di esibire un documento di identità in corso di validità. L'Università degli Studi di Pavia non assume la responsabilità di un mancato espletamento della prova derivante da impedimenti tecnici comunque determinatisi.

NOTE: I candidati che intendano concorrere per una delle borse di studio tematiche dovranno esprimere il loro interesse per questa tematica prima dell'inizio del colloquio. La Commissione approfondirà, al termine del colloquio, anche i temi della ricerca finalizzata e inserirà i candidati nella graduatoria dei posti ordinari, assegnando loro un'eventuale idoneità all'assegnazione della suddetta borsa tematica. La suddetta borsa tematica sarà



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

assegnata al primo idoneo in graduatoria. La rinuncia alla borsa tematica comporterà l'esclusione dalla graduatoria.

INFORMAZIONI: contattare il Coordinatore Prof. Giorgio Colombo: phd.cfi@unipv.it
Sono previsti i seguenti *curricula*:

- a) Chimico;
- b) Farmaceutico;
- c) Industriale.

**DOTTORATO DI RICERCA
IN SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE**

SEDE: DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE;

COORDINATORE: Prof. RICCARDO TRIBUZIO;

TEMATICHE DI RICERCA:

- Chemical-physical parameters ruling the lower crust and upper mantle rheology.
- Integrated soil erosion assessment in a Mediterranean catchment of the Northern Apennines. An innovative modelling framework to analyse sediment sources, transport and deposition processes.
- The effect of changing soil surface conditions on runoff and soil erosion using an experimental approach.

MODALITÀ DI AMMISSIONE: per titoli e prova orale in videoconferenza. I candidati potranno sostenere la prova orale anche in lingua inglese.

COMPETENZA LINGUISTICA: i candidati dovranno dimostrare, durante la prova orale, la conoscenza della lingua inglese.

TITOLI: PER LA VALUTAZIONE DEI TITOLI SONO PREVISTI 10 PUNTI COSÌ RIPARTITI:

1. media aritmetica, da riportarsi sull'autocertificazione a cura del candidato, dei voti conseguiti negli esami sostenuti durante il corso di laurea triennale e il corso di laurea specialistica/magistrale o durante il corso di laurea ante D.M. 509/1999 (vecchio ordinamento) o durante il percorso accademico svolto all'estero: fino a punti **5**;
2. progetto di ricerca e titoli: fino a punti **5**. Il progetto di ricerca in lingua italiana o in lingua inglese (max. 5000 caratteri, spazi inclusi) elaborato dal candidato, dovrà attenersi a una delle tematiche di ricerca proposte. Il progetto servirà ad attestare le attitudini del candidato all'attività di ricerca e non costituirà comunque un programma di lavoro vincolante in caso di ammissione al dottorato. Per titoli si intendono: attività di ricerca e sviluppo per enti pubblici e privati; pubblicazioni scientifiche; formazione scientifica post laurea (stage, corsi di formazione, partecipazione a congressi).



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

I titoli devono essere presentati secondo le modalità indicate all'art. 5, comma 2, del presente bando.

La soglia minima per l'accesso alla prova orale è di punti 5/10.

I risultati della valutazione dei titoli saranno resi pubblici entro il giorno **10 novembre 2023**. I candidati potranno visualizzare i risultati collegandosi, con le credenziali utilizzate al momento dell'iscrizione al concorso, alla propria Area Riservata.

PROVA ORALE: 17 novembre 2023. Videoconferenza a partire dalle ore 9.30.

La prova orale si svolgerà in lingua italiana o inglese. Essa accerterà comunque la conoscenza della lingua inglese. La prova verterà sulla discussione del progetto di ricerca presentato (durata max della presentazione 15 minuti, avvalendosi anche di supporto informatico) per attestare le attitudini del candidato all'attività di ricerca. Il progetto non costituirà comunque un programma di lavoro vincolante in caso di ammissione al dottorato. Maggiori dettagli sui curricula e sulle tematiche di ricerca proposte sono reperibili al sito del dottorato: <http://phd-dsta.unipv.it>.

Prima del colloquio ai candidati verrà richiesto di esibire un documento di identità in corso di validità. L'Università degli Studi di Pavia non assume la responsabilità di un mancato espletamento della prova derivante da impedimenti tecnici comunque determinatisi.

NOTE: I candidati che intendano concorrere per una delle borse di studio tematiche dovranno esprimere il loro interesse per questa tematica prima dell'inizio del colloquio. La Commissione approfondirà, al termine del colloquio, anche i temi della ricerca finalizzata e inserirà i candidati nella graduatoria dei posti ordinari, assegnando loro un'eventuale idoneità all'assegnazione della suddetta borsa tematica. La suddetta borsa tematica sarà assegnata al primo idoneo in graduatoria. La rinuncia alla borsa tematica comporterà l'esclusione dalla graduatoria.

INFO: <http://phd-dsta.unipv.it>

**DOTTORATO DI RICERCA IN
GENETICA, BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE**

SEDE: DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI";

COORDINATORE: Prof. DAVIDE SASSERA;

MODALITÀ DI AMMISSIONE: per titoli ed esami (prova orale). I candidati potranno sostenere le prove concorsuali anche in lingua inglese.

Per i candidati che lo desiderino è prevista la possibilità di sostenere la prova orale tramite videoconferenza; i candidati interessati dovranno selezionare l'apposita opzione in fase di compilazione della domanda di partecipazione per via telematica <http://studentionline.unipv.it/esse3/Home.do>.

COMPETENZA LINGUISTICA: i candidati dovranno dimostrare, durante la prova orale, la conoscenza della lingua inglese;

TITOLI: PER LA VALUTAZIONE DEI TITOLI SONO PREVISTI 10 PUNTI COSÌ RIPARTITI:



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

- a. lettere di referenze (massimo due), in lingua italiana o inglese, redatte e inoltrate direttamente da docenti dell'Università di provenienza del candidato, o da altri docenti/ricercatori che abbiano seguito il lavoro del candidato. Il candidato in fase di compilazione della domanda deve inserire i dati del referente scelto che, attraverso apposita procedura online, dovrà provvedere a caricare la lettera entro i termini di scadenza del bando. A differenza degli altri titoli, la lettera di referenze non deve essere caricata dal candidato tramite upload (le lettere caricate dal candidato tramite upload non saranno prese in considerazione dalla Commissione): fino a punti **1**;
- b. eventuali pubblicazioni. Saranno valutate esclusivamente le pubblicazioni relative agli ultimi 5 anni dalla data di scadenza del bando e ritenute congruenti con le tematiche di ricerca del corso di dottorato: fino a punti **1**;
- c. medie aritmetiche, da riportarsi sull'autocertificazione a cura del candidato, dei voti conseguiti negli esami sostenuti durante il corso di laurea triennale e il corso di laurea specialistica/magistrale o durante il corso di laurea ante D.M. 509/1999 (vecchio ordinamento) o durante il percorso accademico svolto all'estero: fino a punti **4**;
- d. progetto di ricerca elaborato dal candidato (max. 5000 caratteri, spazi inclusi), in lingua italiana o inglese, che non costituirà comunque un programma di lavoro vincolante in caso di ammissione al dottorato: fino a punti **4**.

Ad eccezione delle lettere di referenze, i titoli devono essere presentati secondo le modalità indicate all'art. 5, comma 2, del presente bando.

La soglia minima per l'accesso alla prova orale è di punti 6/10.

I risultati della valutazione dei titoli saranno resi pubblici entro il giorno **8 novembre 2023**. I candidati potranno visualizzare i risultati collegandosi, con le credenziali utilizzate al momento dell'iscrizione al concorso, alla propria Area Riservata.

PROVA ORALE: 15 novembre 2023, ore 11.15, presso l'Aula C del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie, edificio di Genetica, Via Ferrata, n. 9A, Pavia.

La Commissione Giudicatrice comunicherà ai candidati che ne avessero fatto richiesta, data e ora di svolgimento della prova in videoconferenza. Prima del colloquio ai candidati verrà richiesto di esibire un documento di identità in corso di validità. L'Università degli Studi di Pavia non assume la responsabilità di un mancato espletamento della prova derivante da impedimenti tecnici comunque determinatisi.

NOTE: I candidati che intendano concorrere per una delle borse di studio tematiche dovranno esprimere il loro interesse per questa tematica prima dell'inizio del colloquio. La Commissione approfondirà, al termine del colloquio, anche i temi della ricerca finalizzata e inserirà i candidati nella graduatoria dei posti ordinari, assegnando loro un'eventuale idoneità all'assegnazione della suddetta borsa tematica. La suddetta borsa tematica sarà assegnata al primo idoneo in graduatoria. La rinuncia alla borsa tematica comporterà l'esclusione dalla graduatoria.

INFORMAZIONI: <http://dottorati.unipv.eu/on-dip/phdsgb/Home.html> nella homepage del sito, al link "Ammissione al Dottorato".



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

**DOTTORATO DI RICERCA IN
PSYCHOLOGY**

SEDE: DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO;

COORDINATORE: Prof.ssa GABRIELLA BOTTINI

TEMATICHE DI RICERCA: Disturbi dello sviluppo associati a deficit sensoriali e cognitivi

SCADENZA PER LA PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE: 31 ottobre 2023 ore 13:00

MODALITÀ DI AMMISSIONE: per titoli e prova orale. I candidati potranno sostenere la prova orale sia in lingua italiana sia in lingua inglese.

Per i candidati che lo desiderino è prevista la possibilità di sostenere la prova orale tramite videoconferenza; i candidati interessati dovranno selezionare l'apposita opzione in fase di compilazione della domanda di partecipazione per via telematica <http://studentionline.unipv.it/esse3/Home.do>.

COMPETENZA LINGUISTICA: i candidati dovranno dimostrare, durante la prova orale, la conoscenza della lingua inglese.

TITOLI: PER LA VALUTAZIONE DEI TITOLI SONO PREVISTI 10 PUNTI COSÌ RIPARTITI:

- a. lettera di motivazioni in lingua italiana o in lingua inglese (max. 500 parole): fino a punti 2;
- b. Esperienze di ricerca, attività lavorativa negli ambiti scientifici relativi alle tematiche del dottorato, pubblicazioni o altro materiale scientifico: fino a punti 2
- c. progetto di ricerca in lingua italiana o in lingua inglese (max. 3000 parole), riferibile alle tematiche di ricerca del dottorato. Il progetto, che dovrà essere nuovo e originale, dovrà includere le seguenti sezioni: 1) introduzione generale sullo stato dell'arte in un ambito prescelto dal candidato, 2) presentazione degli obiettivi della ricerca con una chiara definizione delle ipotesi della ricerca, 3) descrizione dei materiali e dei metodi (con particolare attenzione alla procedura sperimentale e all'analisi statistica dei dati) che si intende utilizzare, 4) discussione dei risultati attesi con la valutazione delle implicazioni teoriche e/o applicative del progetto. Il progetto non costituirà comunque un programma di lavoro vincolante in caso di ammissione al dottorato: fino a punti 3;
- d. media aritmetica, da riportarsi sull'autocertificazione a cura del candidato, dei voti conseguiti negli esami sostenuti durante il corso di laurea triennale e il corso di laurea specialistica/magistrale o durante il corso di laurea ante D.M. 509/1999 (vecchio ordinamento) o durante il percorso accademico svolto all'estero: fino a punti 3. Per gli studenti in possesso di titolo conseguito all'estero, si richiede un transcript delle votazioni, riportante:
 - a. la media aritmetica degli esami conseguiti per ciascun corso di studio;



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

- b. il voto minimo per la sufficienza e il voto massimo nell'Università di provenienza.

I titoli devono essere presentati secondo le modalità indicate all'art. 5, comma 2, del presente bando.

I candidati avranno cura di allegare ai titoli il loro curriculum vitae.

La soglia minima per l'accesso alla prova orale è di punti 7/10.

I risultati della valutazione dei titoli saranno resi pubblici entro il giorno **10 novembre 2023**. I candidati potranno visualizzare i risultati collegandosi, con le credenziali utilizzate al momento dell'iscrizione al concorso, alla propria Area Riservata. I risultati saranno altresì affissi all'Albo del Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento – Sezione Psicologia, Piazza Botta n. 11 – Pavia.

PROVA ORALE: 13 novembre 2023, dalle ore 08:30, presso la sala riunioni del Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento - Sezione Psicologia, Piazza Botta n. 11 – Pavia.

La prova orale si svolgerà in lingua italiana o inglese. Nel caso di colloquio in lingua italiana, la commissione accerterà la conoscenza della lingua inglese attraverso la lettura e la traduzione di un breve brano estratto da un saggio/articolo scientifico. Al candidato si richiederà di presentare il contenuto e gli aspetti metodologici del progetto sottoposto e di esporre le motivazioni che lo spingono ad intraprendere il percorso di dottorato. Le modalità di approfondimento del colloquio terranno conto dell'orientamento disciplinare, in modo particolare per ciò che concerne la metodologia della ricerca in campo comportamentale, biomedico e strumentale.

La Commissione Giudicatrice comunicherà ai candidati che ne avessero fatto richiesta data e ora di svolgimento della prova in videoconferenza. Prima del colloquio ai candidati verrà richiesto di esibire un documento di identità in corso di validità. L'Università degli Studi di Pavia non assume la responsabilità di un mancato espletamento della prova derivante da impedimenti tecnici comunque determinatisi.

INFORMAZIONI: <http://dottorati.unipv.eu/on-dip/phdpsss/Home.html>

Sono previsti i seguenti curricula:

- a) Cognition and Neuroscience
- b) Developmental and Applied Psychology

**DOTTORATO DI RICERCA
IN SCIENZE BIOMEDICHE**

SEDE: DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO;

COORDINATORE: Prof. ANTONIO PISANI;



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

TEMATICHE DI RICERCA:

Area tematica biochimica:

Caratterizzazione biochimica e immunologica di proteine batteriche, loro ruolo nei processi infettivi e possibile impiego vaccinale.

Basi molecolari di malattie associate all'invecchiamento e amiloidosi; analisi delle matrici connettivali in condizioni normali e patologiche; proteine di interesse biomedico: studi strutturali e funzionali.

Generazione e caratterizzazione di modelli animali per malattie umane.

Biochimica del globulo rosso umano.

Individuazione di marcatori biochimici per lo studio dei meccanismi patogenetici di malattie correlate al misfolding proteico.

Meccanismi biochimici della funzionalità piastrinica.

Identificazione di nuovi biomarcatori in fluidi biologici di pazienti affetti da gravi malattie polmonari o malattie neurodegenerative rare; analisi dei fluidi broncoalveolari da pazienti affetti da COVID-19 o malattie croniche delle vie aeree.

Studio dei meccanismi molecolari delle formazioni fibrillari amiloidali in vivo e in modelli sperimentali; studio di strutture, folding/misfolding dinamici di proteine amiloidogene; meccanismi di tossicità delle fibrille amiloidi in vivo.

Area tematica farmacologia:

Studio della patologia recettoriale, del metabolismo e della cinetica cellulare; tossicologia ambientale; farmacologia dell'apparato gastrointestinale; farmacologia clinica di farmaci attivi sul SNC

Farmacologia di farmaci antineoplastici; farmacologia dei trapianti; farmacoepidemiologia e farmacoeconomia di farmaci attivi sul sistema nervoso centrale, sull'apparato cardiovascolare e sull'apparato gastrointestinale

Farmacologia e meccanismi molecolari associati alle patologie neurodegenerative, quali neuroinfiammazione e single-cell -omics; nanotecnologie per la medicina di precisione

Effetti ambientali sul sistema immunitario; farmacologia dei sistemi di trasduzione del segnale in patologie neurologiche, oncologiche e del sistema immunitario

Neurobiologia e farmacologia comportamentale dei disordini del neurosviluppo.

Area tematica fisiologia:

Fisiologia molecolare e cellulare nel sistema nervoso; comunicazione cellulare e plasticità nei circuiti cerebrali; fisiologia e biofisica delle funzioni sensoriali, motorie e cognitive; modelli matematici delle cellule, dei circuiti e del sistema nervoso; comunicazione cellulare nel sistema cardiovascolare; fisiologia del muscolo scheletrico e cardiaco; fisiologia del sistema gastroenterico.



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

Area tematica neuroscienze:

Malattie neurodegenerative; neuroimmunologia, neurooncologia, epilessia e sonno, cefalee primarie, neuroriabilitazione; modelli sperimentali di disordini neurologici, neuroepidemiologia e ricerca metodologica; neuroendocrinologia e neurologia funzionale; neuropsichiatria infantile.

Area tematica medicina:

Discipline appartenenti alle scienze mediche (cardiologia, ematologia, patologia, pediatria); progetti traslazionali di ricerca di base e clinica sulle malattie umane.

Cardiologia: basi molecolari delle cardiomiopatie e aritmie ereditarie.

Pediatria: basi immunopatologiche delle patologie in età pediatrica.

Ematologia: basi molecolari delle neoplasie mieloidi e delle relative implicazioni cliniche; analisi dei fattori di rischio e di predisposizione precancerogeni; analisi genetica integrate per classificazione, diagnosi, prognosi di malattia.

Anatomia Patologica: eziopatogenesi di infezioni e meccanismi di immunodeficienza; basi molecolari dei linfomi; caratterizzazione immunofenotipica delle neoplasie.

Il dottorato di ricerca in Scienze Biomediche sviluppa un percorso dedicato sia ai laureati in discipline scientifiche (per esempio biologia, fisica e ingegneria) con interesse per la ricerca di base e applicata alle malattie, che ai giovani medici che scelgono la formazione dottorale post-laurea con l'intento di acquisire competenze nell'ambito della ricerca traslazionale. Il percorso formativo obbligatorio del dottorato permette un approfondimento delle discipline fondamentali per la comprensione dei meccanismi funzionali e patologici dell'organismo a livello multiscala (molecolare, cellulare, sistemico) e include corsi di matematica, biofisica, informatica, fisiologia, biochimica, farmacologia, patologia e terapia.

MODALITÀ DI AMMISSIONE: per titoli e prova orale. I candidati potranno sostenere la prova orale anche in lingua inglese.

Per i candidati che lo desiderino è prevista la possibilità di sostenere la prova orale tramite videoconferenza; i candidati interessati dovranno selezionare l'apposita opzione in fase di compilazione della domanda di partecipazione per via telematica <http://studentionline.unipv.it/esse3/Home.do>.

COMPETENZA LINGUISTICA: i candidati dovranno dimostrare, durante la prova orale, la conoscenza della lingua inglese.

TITOLI: PER LA VALUTAZIONE DEI TITOLI SONO PREVISTI 10 PUNTI COSÌ RIPARTITI:

- a. media aritmetica, da riportarsi sull'autocertificazione a cura del candidato, dei voti conseguiti negli esami sostenuti durante il corso di laurea triennale e il corso di laurea specialistica/magistrale o durante il corso di laurea ante D.M. 509/1999 (vecchio ordinamento) o durante il percorso accademico svolto all'estero: fino a punti **4**;
- b. *curriculum vitae et studiorum*: fino a punti **2**;
- c. pubblicazioni scientifiche: fino a punti **2**;



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

- d. progetto di ricerca in lingua italiana o in lingua inglese (max. 3000 parole), riferibile alle tematiche di ricerca del dottorato. Il progetto dovrà essere strutturato utilizzando esclusivamente il modello reperibile al sito <http://phdbms.unipv.it/admission/>: fino a punti 2.

I titoli devono essere presentati secondo le modalità indicate all'art. 5, comma 2, del presente bando.

La soglia minima per l'accesso alla prova orale è di punti 6/10.

I risultati della valutazione dei titoli saranno resi pubblici entro il giorno **10 novembre 2023**. I candidati potranno visualizzare i risultati collegandosi, con le credenziali utilizzate al momento dell'iscrizione al concorso, alla propria Area Riservata.

PROVA ORALE: 16 novembre 2023, ore 14, presso il Dipartimento di Medicina Molecolare, Biblioteca dell'Unità di Biochimica, Via Taramelli 3b– Pavia.

Il colloquio verterà sulle tematiche di ricerca del dottorato e in particolare sul progetto di ricerca, che non costituirà comunque un programma di lavoro vincolante in caso di ammissione al dottorato.

La Commissione Giudicatrice comunicherà ai candidati che ne avessero fatto richiesta, data e ora di svolgimento della prova in videoconferenza. Prima del colloquio ai candidati verrà richiesto di esibire un documento di identità in corso di validità. L'Università degli Studi di Pavia non assume la responsabilità di un mancato espletamento della prova derivante da impedimenti tecnici comunque determinatisi.

NOTE: I candidati che intendano concorrere per una delle borse di studio tematiche dovranno esprimere il loro interesse per questa tematica prima dell'inizio del colloquio. La Commissione approfondirà, al termine del colloquio, anche i temi della ricerca finalizzata e inserirà i candidati nella graduatoria dei posti ordinari, assegnando loro un'eventuale idoneità all'assegnazione della suddetta borsa tematica. La suddetta borsa tematica sarà assegnata al primo idoneo in graduatoria. La rinuncia alla borsa tematica comporterà l'esclusione dalla graduatoria.

INFORMAZIONI: <http://phdbms.unipv.it/admission/>

**DOTTORATO DI RICERCA IN
SCIENZE E PRATICHE DELLA COMUNICAZIONE**

SEDE: Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali

COORDINATORE: Flavio Antonio Ceravolo

TEMATICHE DI RICERCA: Comunicazione digitale, gestione della reputazione e opinione pubblica, modelli narrativi, ricerca quantitativa e qualitativa per la comunicazione e per il marketing

MODALITÀ DI AMMISSIONE: per titoli e prova orale



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Area Ricerca
e Terza Missione

Per i candidati che lo desiderino è prevista la possibilità di sostenere la prova orale tramite videoconferenza; i candidati interessati dovranno selezionare l'apposita opzione in fase di compilazione della domanda di partecipazione per via telematica <http://studentionline.unipv.it/esse3/Home.do>.

COMPETENZA LINGUISTICA: i candidati dovranno dimostrare, durante la prova orale, la conoscenza di una delle seguenti lingue: inglese.

TITOLI: PER LA VALUTAZIONE DEI TITOLI SONO PREVISTI 10 PUNTI COSÌ RIPARTITI:

- a. Voto di laurea ovvero media aritmetica pesata, da riportarsi sull'autocertificazione a cura del candidato, dei voti conseguiti negli esami sostenuti durante il corso di laurea triennale e il corso di laurea specialistica/magistrale o durante il corso di laurea ante D.M. 509/1999 (vecchio ordinamento) o durante il percorso accademico svolto all'estero; fino a punti **7**;
- b. esperienze di stage ovvero di ricerca ovvero di lavoro coerenti con i temi del dottorato: fino a punti **2**;
- c. eventuali corsi di formazione ovvero master ovvero altri titoli formativi coerenti con i temi del dottorato: fino a punti **1**.

I titoli devono essere presentati secondo le modalità indicate all'art. 5, comma 2, del presente bando.

La soglia minima per l'accesso alla prova orale è di punti 6/10.

I risultati della valutazione dei titoli saranno resi pubblici entro il giorno **17 novembre 2023**. I candidati potranno visualizzare i risultati collegandosi, con le credenziali utilizzate al momento dell'iscrizione al concorso, alla propria Area Riservata.

PROVA ORALE: 24 novembre 2023, ore 9.30, in videoconferenza.

Il colloquio verterà sulle tematiche del corso di dottorato nonché sul percorso di studi del candidato.

Prima del colloquio ai candidati verrà richiesto di esibire un documento di identità in corso di validità. L'Università degli Studi di Pavia non assume la responsabilità di un mancato espletamento della prova derivante da impedimenti tecnici comunque determinatisi.

INFORMAZIONI:

<https://scienzepolitichesociali.dip.unipv.it/it/didattica/post-laurea/dottorati/phd-scienze-e-pratiche-della-comunicazione>