

ALLEGATO 1 al Bando per l'ammissione al corso di Dottorato di Ricerca di interesse nazionale in CATALISI E ENERGIA (DIN) del XLI ciclo a.a. 2025/2026
Informazioni sul corso e modalità di selezione

Durata	3 anni	
Posti	33	
Di cui Borse		
Sede amministrativa	N. borse finanziate	Referente
Università degli Studi di Perugia	<p>3 borse per i seguenti temi:</p> <p>a) Progettazione di nuovi sistemi catalitici derivati da rifiuti da applicazioni energetiche. <i>Design of novel waste-derived catalytic systems from energy applications</i></p> <p>b) Valorizzazione di fenoli derivati da biomassa usando metodi catalitici in flusso. <i>Valorisation of biomass-derived phenols via heterogeneous catalytic methods in flow.</i></p> <p>c) Photocatalytic processes for energy conversion <i>Processi fotocatalitici per la conversione di energia</i></p>	<p>Luigi Vaccaro</p> <p>Luigi Vaccaro</p> <p>Loredana Latterini</p>
Università degli Studi di Perugia -	<p>1 Borsa riservata a laureati in Università estere, per il seguente tema:</p> <p>Sviluppo di Nuovi materiali fotoluminescenti <i>Development of new photoluminescence materials</i></p> <p>Nel caso di mancata assegnazione di tale riserva, il posto sarà attribuito al candidato utilmente collocato nella relativa graduatoria di merito</p>	Loredana Latterini
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	<p>3 borse per i seguenti temi:</p> <p>a) Approcci sostenibili e catalitici alla per la produzione di prodotti della chimica fine e loro valutazione <i>Sustainable catalytic and technology approaches for the production of valuable fine chemicals and their assessment.</i></p>	Luigi Vaccaro

	<p>b) Sviluppi di metodologie ab-initio per sistemi estesi accoppianti a campi quantici <i>Development of novel ab-initio methodologies for extended systems coupled to quantum fields</i></p> <p>c) Modellazione di materiali e processi per la produzione di energia. <i>Modeling materials and processes for energy harvesting.</i></p>	<p>Enrico Ronca</p> <p>Filippo De Angelis</p>
In convenzione con		
Università degli Studi Bari "Aldo Moro"	<p>1 borsa con attivazione subordinata al perfezionamento della relativa convenzione, per il seguente tema: Catalisi con metalli abbondanti sulla Terra in solventi eutettici profondi ispirati alla natura e mezzi acquosi: verso trasformazioni molecolari sostenibili <i>Catalysis with Earth-Abundant Metals in Nature-Inspired Deep Eutectic Solvents and Aqueous Media: Toward Sustainable Molecular Transformations</i></p>	Vito Capriati
Università degli Studi di Ferrara	<p>1 borsa per il seguente tema: Strategie fotocatalitiche e materiali funzionali per la valorizzazione di scarti, biomasse ed utilizzo di CO2 <i>Photocatalytic strategies and functional materials for the valorization of waste, biomass and CO2 use</i></p>	Alessandro Massi Stefano Caramori
Università degli Studi di Palermo	<p>1 borsa per il seguente tema: Sviluppo di sistemi catalitici e/o fotocatalitici per la valorizzazione sostenibile di biomasse organiche di scarto <i>Development of catalytic and/or photocatalytic systems for the sustainable valorization of waste organic biomass</i></p>	Giuseppe Mercì
Università degli Studi di Pavia	<p>3 borse (CUP F13C24000740006) con attivazione subordinata al perfezionamento della relativa convenzione, per i seguenti temi: a) Sviluppo di nuovi approcci sintetici ispirati all'atom economy. <i>Development of new synthetic approaches inspired by the atom economy</i></p>	Giuseppe Zanoni

	<p>b) Valorizzazione e-waste in campo bio-medicale. <i>Valorization of e-waste in the bio-medical field</i></p> <p>c) Upcycling degli elementi componenti magneti da e-waste. <i>Upcycling of the components of magnets from e-waste.</i></p>	<p>Giuseppe Zanoni</p> <p>Giuseppe Zanoni</p>
Università degli Studi di Pavia	<p>1 posizione riservata al vincitore della selezione effettuata dal consorzio del progetto MSCA COMENZE con apposita call di selezione pubblica, a valere sul progetto MSCA “COMENZE: Computational and Experimental Enzyme Engineering for New Polymers” (https://msca-comenze.eu/) per un importo complessivo di € 119.218,00</p>	<p>Andrea Mattevi</p>
Università degli Studi di Padova	<p>2 borse con attivazione subordinata al perfezionamento della relativa convenzione, per i seguenti temi:</p> <p>a) Sviluppo di sistemi fotocatalitici per la produzione di etilene; <i>Development of photocatalytic systems for ethylene production</i></p> <p>b) Progettazione molecolare di semiconduttori organici per applicazioni fotocatalitiche <i>Molecular design of organic semiconductors for photocatalytic applications</i></p>	<p>Francesca Arcudi</p> <p>Marcella Bonchio</p>
Università degli Studi di Messina	<p>1 borsa per il seguente tema: Sistemi foto e redox attivi per l'elaborazione delle informazioni luminose <i>Photo- and redox-active systems for the elaboration of light information</i></p>	<p>Sebastiano Campagna</p>
Università degli Studi di Torino	<p>2 borse con attivazione subordinata al perfezionamento della relativa convenzione, per i seguenti temi:</p> <p>a) Sintesi, caratterizzazione e modelling di molecole e materiali ibridi per la valorizzazione della CO₂. <i>Synthesis, characterization and modeling of molecules and hybrid materials for CO₂ valorization</i></p> <p>b) Organic Materials for Functional Packaging in Electronic devices (Fondi PR</p>	<p>Silvia Bordiga</p> <p>Claudia Barolo</p>

	FESR 21/27 - Bando Swich 2023 - Titolo progetto: Sistemi Microelettronici In Package (acronimo SMIP) - CUP: D19I23000970006	
CIRCC - Consorzio Interuniversitario per le Reattività Chimiche e la Catalisi	<p>2 borse con attivazione subordinata al perfezionamento della relativa convenzione, per i seguenti temi:</p> <p>a) Sviluppo di sistemi catalitici per la produzione di idrogeno verde e prodotti ad alto valore aggiunto da biomasse di scarto. <i>Development of catalytic systems for the production of green hydrogen and high added value products from waste biomass</i></p> <p>b) Catalisi e fotocatalisi per l'economia circolare del carbonio. <i>Catalysis and photocatalysis for circular carbon economy.</i></p>	Alceo Macchioni Angela Dibenedetto, Michele Aresta
Consorzio Interuniversitario per lo Sviluppo dei Sistemi a Grande Interfase	<p>2 borse con attivazione subordinata al perfezionamento della relativa convenzione, per i seguenti temi:</p> <p>a) Materiali innovativi contro il fotodegrado di Beni Culturali. <i>Innovative materials against the photodegradation of Cultural Heritage</i></p> <p>b) Studi Chimico-Fisici per la comprensione di processi di fotodegrado di Beni Culturali. <i>Chemical-Physical Studies for the understanding of photodegradation processes of Cultural Heritage</i></p>	Emiliano Fratini Emiliano Fratini
Posti riservati a dipendenti di imprese impegnati in attività di elevata qualificazione (dottorato industriale)	<p>2 posti riservati ai dipendenti ELSAFRA I S.p.A.</p> <p>1 posto riservato ai dipendenti SENTIERO INTERNATIONAL CAMPUS Srl</p> <p>1 posto riservato ai dipendenti Sea Marconi Technologies</p> <p>1 posto riservato ai dipendenti G.I.G. srl</p> <p>5 posti riservati ai dipendenti Sterling Spa</p>	
Curricula	1. CATALISI OMOGENEA: MECCANISMI E APPLICAZIONI	

	2. CATALISI ETEROGENEA: SINTESI, CARATTERIZZAZIONE E APPLICAZIONI 3. BIOCATALISI 4. NUOVE TECNOLOGIE PER LA CATALISI 5. ENERGIE RINNOVABILI 6. AMBIENTE E PATRIMONIO CULTURALE 7. MEDICINA PERSONALIZZATA 8. MATERIALI INNOVATIVI FOTORESPONSIVI	
Progetto di ricerca	SI obbligatorio	
Coordinatore	Prof. Luigi Vaccaro	

Lauree richieste per l'ammissione

Laurea specialistica ai sensi del D.M. 509/1999, Laurea magistrale ai sensi del D.M. 270/2004, Diploma di laurea secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999: **TUTTE**

Modalità di espletamento della procedura di selezione

La procedura di selezione verrà espletata, secondo le modalità di seguito riportate. Al termine delle prove saranno redatte distinte graduatorie, una per ciascun tema, come sopra dettagliati

Valutazione dei titoli e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30).

La valutazione dei titoli riguarderà il percorso formativo universitario nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche.

La valutazione riguarderà anche l'elaborazione da parte dei candidati di un progetto di ricerca da svilupparsi nel corso del triennio su una delle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sulle tematiche indicate dalle convezioni con aziende per il finanziamento DM630.

La valutazione dei titoli si intenderà superata per effetto del conseguimento di una votazione non inferiore a 18/30.

Prima dell'espletamento del colloquio verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo <https://www.unipg.it/didattica/percorsi-post-laurea/dottorati-di-ricerca/bandi-avvisi-e-modulistica>, l'elenco dei candidati ammessi al colloquio, con l'indicazione del punteggio ottenuto nella valutazione dei titoli.

I candidati che non raggiungono il suddetto punteggio minimo nella valutazione dei titoli, non saranno ammessi a sostenere il colloquio.

Il colloquio si intenderà superato per effetto del conseguimento di una votazione non inferiore a 18/30.

**Punteggio complessivo minimo a partire dal quale i candidati sono giudicati idonei
36/60**

Il colloquio sarà svolto in videoconferenza

Il colloquio verterà sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sull'esposizione del progetto di ricerca.

Il colloquio sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. Si prescrive, a tal fine, l'elaborazione da parte del candidato, di una proposta di progetto di ricerca da presentarsi unitamente alla domanda di partecipazione al concorso, che il candidato provvederà ad illustrare nel corso del colloquio.

Il colloquio può, a scelta del candidato, essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua: INGLESE

Valutazione dei titoli.

I titoli presentati dai candidati verranno valutati secondo i seguenti criteri e modalità di attribuzione dei punteggi per la valutazione dei titoli, a cui è riservato un **punteggio massimo di 30 punti**:

Percorso formativo universitario,

fino ad un massimo di 10 punti, riconoscendo:

al voto di Laurea Magistrale: **fino ad un massimo di 6 punti**, come di seguito attribuiti:

Voto pari a 110-110/110 e lode: punti 6

Voto pari a 105-109/110: punti 5

Voto pari a 102-104/110: punti 4

Voto pari a 99-101/110: punti 3

Voto pari a 96-98/110: punti 2

Voto pari a 93-95/110: punti 1

Voto inferiore a 93/110: punti 0

Per i candidati che conseguano il titolo richiesto per l'ammissione entro il 31.10.2024, per i quali non è possibile valutare il voto di laurea, la Commissione valuterà la media curriculare degli esami sostenuti, riconoscendo **fino ad un massimo di 6 punti**, secondo lo schema relativo al voto di laurea precedentemente riportato; a questo fine il voto medio curriculare, moltiplicato per 110 e diviso per trenta, è arrotondato all'unità:

Voto medio curriculare pari a 104-110/110: punti 6

Voto medio curriculare pari a 102-103/110: punti 5

Voto medio curriculare pari a 99-101/110: punti 4

Voto medio curriculare pari a 96-98/110: punti 3

Voto medio curriculare pari a 93-95/110: punti 2

Voto medio curriculare pari a 90-92/110: punti 1

Voto medio curriculare inferiore a 90/110: punti 0

Alla tesi di Laurea Magistrale,

fino a un massimo di 2 punti per tesi di Laurea attinente, riconoscendo:

- alla tesi di Laurea di ottima qualità, sotto il profilo dello spessore scientifico, 2 punti;
- alla tesi di Laurea di buona qualità, sotto il profilo dello spessore scientifico, 1,5 punti;
- alla tesi di Laurea di sufficiente qualità, sotto il profilo dello spessore scientifico, 1 punto.

Per i candidati che conseguano il titolo richiesto per l'ammissione entro il 31.10.2025, la tesi di laurea verrà valutata secondo i criteri di cui sopra, soltanto se prodotta in versione definitiva con la firma del Relatore o modalità equipollente.

Al voto di Laurea Triennale:

fino ad un massimo di 2 punti, come di seguito attribuiti:

Voto pari a 108 - 110/110 e Lode: punti 2

Voto pari a 99-107/110: punti 1

Voto inferiore a 99/110: punti 0

Per la Laurea a ciclo unico, **fino ad un massimo di 8 punti**, come di seguito attribuiti:

Voto pari a 108-110/110 e lode: punti 8

Voto pari a 106-108/110: punti 7

Voto pari a 103-105/110: punti 6

Voto pari a 99-102/110: punti 5

Voto pari a 95-98/110: punti 3

Voto pari a 92-94/110: punti 1

Voto inferiore a 92/110: punti 0

Ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca,

fino a un massimo di 3 punti per ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca attinenti, riconoscendo:

- per ogni esperienza professionale nell'ambito della didattica e attinente al percorso dottorale (tutorato, attività didattica di supporto), punti 1;

- per ogni esperienza professionale nell'ambito della ricerca scientifica e attinente al percorso dottorale (assegnio di ricerca, borse di studio per progetti di ricerca, collaborazione di ricerca, tirocinio), punti 1;

- per ogni ulteriore percorso formativo attinente al percorso dottorale (master di II livello e/o scuola di specializzazione, specializzazione attinente, Erasmus placement o relativi percorsi all'estero, abilitazione attinente (esame di stato)), punti 1.

Pubblicazioni ed attività congressuale,

fino a un massimo di 2 punti per pubblicazioni attinenti, riconoscendo:

- ad ogni pubblicazione di buona qualità, sotto il profilo dello spessore scientifico e della rilevanza editoriale, punti 1.
- ad ogni comunicazione a congresso 0,25 punti.

Progetto di ricerca.

fino a un massimo di 15 punti, riconoscendo:

- al progetto di ricerca di eccellente qualità, sotto il profilo dello spessore scientifico e dell'attitudine alla ricerca, 15 punti;
- al progetto di ricerca di ottima qualità, sotto il profilo dello spessore scientifico e dell'attitudine alla ricerca, 14 punti;
- al progetto di ricerca di distinta qualità, sotto il profilo dello spessore scientifico e dell'attitudine alla ricerca, 12 punti;
- al progetto di ricerca di più che buona qualità, sotto il profilo dello spessore scientifico e dell'attitudine alla ricerca, 10 punti;
- al progetto di ricerca di buona qualità, sotto il profilo dello spessore scientifico e dell'attitudine alla ricerca, 9 punti;
- al progetto di ricerca di discreta qualità, sotto il profilo dello spessore scientifico e dell'attitudine alla ricerca, 7 punti;
- al progetto di ricerca di sufficiente qualità, sotto il profilo dello spessore scientifico e dell'attitudine alla ricerca, 5 punti;
- al progetto di ricerca di insufficiente qualità, sotto il profilo dello spessore scientifico e dell'attitudine alla ricerca, 0 punti;

Valutazione del colloquio.

Il colloquio verterà sul progetto proposto dai candidati e su domande inerenti le tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato.

Il colloquio sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato.

A scelta del candidato, il colloquio può essere sostenuto in lingua inglese.

Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese. Nell'ambito del colloquio, oltre alla discussione dell'argomento scelto ed alla illustrazione del progetto di ricerca, ai candidati che sosterranno il colloquio in Italiano, ai fini di accertare la conoscenza della lingua Inglese, verrà chiesto di leggere e riassumere un brano scientifico selezionato dalla commissione.

Il colloquio sarà svolto in **videoconferenza**, secondo le modalità esplicitate nell'avviso che verrà pubblicato sito web dell'Ateneo.

Al colloquio è riservato un **punteggio massimo di 30 punti**.

La Commissione stabilisce i seguenti criteri per la valutazione del colloquio:
conoscenza della materia e chiarezza espositiva.

In particolare, i punteggi saranno attribuiti sulla base della seguente graduazione valutativa complessiva, per effetto dell'applicazione dei criteri di cui sopra:

30/30: profitto eccellente

29/30: profitto ottimo

28/30: profitto quasi ottimo

27/30: profitto più che distinto

26/30: profitto distinto
25/30: profitto quasi distinto
24/30: profitto più che buono
23/30: profitto buono
22/30: profitto quasi buono
21/30: profitto soddisfacente in relazione ai criteri di cui sopra
20/30: profitto più che sufficiente
19/30: profitto sufficiente
18/30: profitto appena sufficiente
< 18/30: profitto insufficiente

Diario colloquio:

A partire dal **28 luglio 2025** verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo <https://www.unipg.it/didattica/percorsi-post-laurea/dottorati-di-ricerca/bandi-avvisi-e-modulistica> e all'Albo on line dell'Università, un **avviso** con cui saranno comunicate **le date e gli orari di convocazione** ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale **e non saranno inviate comunicazioni personali in merito.**

La mancata presentazione del candidato alle prove selettive (o il mancato collegamento da parte dello stesso nel giorno e nell'ora di espletamento del colloquio in caso di modalità telematica) equivarrà a implicita rinuncia alla partecipazione alla selezione, qualunque ne sia la causa.