

BANDO PROT N./REP. N. 6264

SCADENZA: 09/10/2025

Bando per il conferimento di n. 3 borsa/borse di ricerca - Alma Mater Studiorum - Università di Bologna - Dipartimento di DIPARTIMENTO DI CHIMICA "GIACOMO CIAMICIAN" con selezione Per titoli e colloquio

Visto l'art. 18 della Legge n. 240 del 30 dicembre 2010

Richiamato il Regolamento per l'istituzione di borse di studio per attività di ricerca post-laurea ai sensi dell'art. 18 della Legge n.240 del 30 dicembre 2010 emanato con D.R. n.136 del 05 febbraio 2020 e ss.mm.ii (d'ora in poi Regolamento borse di ricerca)

Richiamata la delibera Giunta di Dipartimento del 08/09/2025 relativa all'attivazione di n. 3 borsa/borse di ricerca

Accertata la copertura finanziaria nell'ambito del progetto "PRIDE PRoduzione sostenibile di IDrogeno tramite sistemi fotoElettrochimici attivati dalla luce solare" Id. domanda RSH2A_000037 - Prof. Paolucci. Attività di ricerca fondamentale nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica", Componente 2 "Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile", Investimento 3.5 "Ricerca e sviluppo sull'idrogeno", finanziato dall'Unione Europea – Next Generation EU a valere sul decreto del ministro della transizione ecologica del 23.12.2021, art. 1, c. 5, let. a con progetto: PRIDE di CUP: F57G25000320006

il Direttore del Dipartimento/Struttura di DIPARTIMENTO DI CHIMICA "GIACOMO CIAMICIAN"

invita a sottoporre candidature per n.3 borsa/borse di ricerca della durata di mesi 6 sul tema:

Titolo:

"Produzione sostenibile di Idrogeno tramite sistemi elettrochimici e fotoelettrochimici"

Tutor: FRANCESCO PAOLUCCI

Durata: 6 mesi

Decorrenza massima: 01/12/2025

SSD: CHEM-02/A

Per quanto non previsto dal presente bando si rinvia al vigente Regolamento borse di ricerca e alla normativa nazionale in materia.

Art. 1 - Oggetto dell'attività della borsa di ricerca:

studio dal punto di vista sperimentale i complessi materiali elettrocatalitici e inoltre verranno utilizzate tecniche sperimentali disponibili presso il Gruppo proponente o presso altri Laboratori

coinvolti nel Progetto nazionale o ad esso esterni, attraverso opportune convenzioni di ricerca. In particolare dovrà caratterizzare i materiali attraverso tecniche elettrochimiche avanzate anche accoppiate con tecniche fotochimiche (come ad esempio elettroluminescenza) e inoltre dovrà essere in grado di quantificare i prodotti dell'elettrolisi (con tecniche quantitative accoppiate)

Art. 2 - Importo

L'importo lordo percipiente della borsa è pari a € 12.500,00 ed è sottoposto al regime fiscale e previdenziale previsto dalla legge. L'importo erogato è da ritenersi comprensivo di ogni eventuale costo legato all'espletamento dell'attività di ricerca prevista dal progetto.

Il premio della polizza infortuni viene trattenuto dalla prima rata della borsa in corso al momento dell'emanazione del bando. Il premio ha validità annuale; nel caso di borsa con durata superiore, i successivi premi saranno trattenuti con scadenza annuale.

Art. 3 - Modalità di presentazione della domanda

La domanda di partecipazione alla selezione va presentata esclusivamente mediante modalità telematica accedendo al sito internet: <https://concorsi.unibo.it>, previa procedura di registrazione personale come da istruzioni indicate nella stessa procedura web. Il termine ultimo per la presentazione delle domande è fissato a pena di esclusione il giorno 09/10/2025 alle ore 23:59 - Europe/Brussels.

La data di ricevimento delle domande è indicata nella ricevuta trasmessa con modalità telematica al candidato.

Eventuali comunicazioni verranno trasmesse ai/candidati/e esclusivamente all'indirizzo di posta elettronica indicato nella domanda di ammissione.

Art. 4 - Requisiti di partecipazione

Laurea Magistrale LM 54 oppure della Laurea di cui all'ordinamento didattico precedente il DM 509/99 e ss.mm.ii. o titoli equipollenti conseguiti presso atenei stranieri la cui idoneità sarà valutata dalla Commissione Giudicatrice;

non avere compiuto i 45 anni di età alla data di scadenza del bando;

non essere stato beneficiario/a di altre borse di ricerca presso codesto Ateneo ai sensi del Regolamento borse di ricerca la cui durata, unitamente alla durata della borsa oggetto della selezione, ecceda i 24 mesi complessivi.

È preclusa la partecipazione alla procedura per il conferimento delle borse di ricerca di cui al presente bando a coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un docente o ricercatore di ruolo appartenente alla Struttura che delibera o alla

Struttura presso la quale le attività devono essere svolte, ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

.....

I requisiti devono essere posseduti alla data di scadenza del termine stabilito dal presente bando di selezione.

I/le candidati/e sono ammessi/e con riserva; l'esclusione dalla selezione, per difetto dei requisiti prescritti, può essere disposta in qualsiasi momento, anche successivamente allo svolgimento della selezione, con motivato provvedimento e notificata all'interessato.

Art. 5 - Titoli preferenziali

.....

Art. 6 - Incompatibilità

Le borse non sono cumulabili:

con assegni di ricerca ed altre borse di studio o ricerca a qualsiasi titolo conferite tranne quelle concesse da istituzioni nazionali ed estere allo scopo di integrare, con soggiorni all'estero, la specifica attività prevista dal programma di lavoro svolto dal titolare;

qualsiasi rapporto di lavoro subordinato a tempo indeterminato o determinato, fatta salva la possibilità che il/la borsista venga collocato/a dal datore di lavoro in aspettativa senza assegni.

Il/La borsista è tenuto/a a dichiarare, sotto la propria responsabilità, l'inesistenza di cumuli o incompatibilità e a comunicarne tempestivamente l'eventuale sopravvenienza.

Il/La borsista in sede di presentazione della domanda di partecipazione alla selezione è tenuto/a a dichiarare di essere stato/a beneficiario/a di eventuali precedenti borse di ricerca presso codesto Ateneo.

Il/La borsista può svolgere attività di lavoro autonomo, previa comunicazione scritta alla Struttura che eroga la borsa e a condizione che tale attività sia dichiarata dalla Struttura stessa compatibile con l'esercizio dell'attività di ricerca, non comporti conflitto d'interessi con la specifica attività di ricerca svolta dal/la titolare della borsa e non rechi pregiudizio all'Ateneo in relazione alla attività svolta.

La borsa di studio per attività di ricerca post-laurea non configura in alcun modo un rapporto di lavoro subordinato e non dà luogo a diritti in ordine all'accesso ai ruoli delle Università

Art. 7 - Come partecipare

Nella domanda on-line i/le candidati/e devono indicare, seguendo le istruzioni della procedura web, sotto la propria responsabilità:

cognome e nome;

data e luogo di nascita;

cittadinanza;

residenza ed eventuale recapito eletto agli effetti della selezione;

il possesso del titolo di richiesto all'art.4 del bando, indicando l'Università e l'anno di conseguimento oppure di possedere analogo titolo accademico equivalente conseguito all'estero.

Alla domanda i/le candidati /candidate devono allegare:

copia di un documento di riconoscimento in corso di validità;

il proprio curriculum scientifico-professionale contenente anche la produttività scientifica.

I candidati in possesso del titolo di studio conseguito all'estero dovranno allegare alla domanda anche il Diploma Supplement (se lo possiedono) o il certificato di laurea.

I documenti presentati dai/dalle candidati/e devono essere in lingua italiana o inglese. Nel caso i documenti siano scritti in una lingua diversa, essi dovranno essere corredati da traduzione in italiano o inglese su carta libera; la traduzione può essere fatta direttamente dai/dalle candidati/e.

Il titolo di studio estero è dichiarato ammissibile dalla Commissione Giudicatrice ai soli fini dell'ammissione alla selezione. Il controllo formale del titolo verrà fatto dopo l'individuazione dei/delle vincitori,/vincitrici a seguito della presentazione di tutta la documentazione richiesta.

I/le vincitori/vincitrici che hanno conseguito il titolo di studio in un paese non appartenente all'Unione Europea, entro 15 giorni dalla data dell'esito della selezione, dovranno inviare alla Struttura uno dei seguenti documenti attestanti il valore del titolo:

Diploma Supplement;

- dichiarazione di valore rilasciata dalle Autorità diplomatiche italiane nel Paese in cui è stato conseguito il titolo;
- attestazione di autenticità e comparabilità rilasciata da centri come ENIC-NARIC.

Nella pagina Documentazione relativa al valore dei titoli di studio esteri è possibile verificare le modalità disponibili, i documenti accettati e i casi di esonero. I documenti devono essere in lingua italiana o inglese.

Gli uffici si riservano la facoltà di chiedere di visionare la documentazione cartacea in originale, ove lo ritengano necessario.

Verrà disposta la decadenza della borsa di ricerca nel caso in cui i documenti non pervengano alla Struttura entro il suddetto termine o nel caso di esito negativo dei controlli formali.

Art. 8 - Procedure di selezione e modalità di valutazione

La selezione delle candidature viene effettuata da una Commissione esaminatrice, nominata ai sensi del Regolamento borse di ricerca per l'attivazione delle borse di ricerca art. 7.

La selezione avviene attraverso la valutazione dei titoli e dei curriculum presentati da ciascun candidato/a, con l'attribuzione del relativo punteggio, e da un successivo colloquio volto ad accertare l'attitudine del/della candidato/a allo svolgimento della tematica di ricerca oggetto della borsa.

La Commissione esaminatrice prima di procedere alla valutazione stabilisce il punteggio complessivo da attribuire che, in ogni caso, non potrà essere superiore a 100 punti.

I punteggi verranno attribuiti come segue:

a) curriculum vitae e titoli di merito dei candidati, secondo i criteri stabiliti dalla commissione giudicatrice, fino ad un massimo di 40 punti. b) colloquio fino ad un massimo di 60 punti.

Espletata la valutazione dei titoli e del curriculum, il cui esito è comunicato direttamente agli/alle interessati/e, la Commissione procede allo svolgimento del colloquio volto ad accertare l'attitudine del/la candidato/a allo svolgimento della tematica di ricerca oggetto dell'attribuzione della borsa.

La data e la sede di convocazione per il colloquio sono comunicati direttamente agli interessati.

Il/La candidato/a che dichiara di essere residente fuori dal territorio dello Stato italiano e/o di risiedere oltre 200 km di distanza dalla sede della selezione e che faccia richiesta di sostenere il colloquio in via telematica, ne dichiara contestualmente la fattibilità tecnica.

L'elenco degli/delle ammessi/e al colloquio verrà reso noto mediante pubblicazione sul sito dei bandi, gare e concorsi <https://bandi.unibo.it/ricerca/borse-ricerca> il giorno 12/10/2025.

La Commissione sulla base dei punteggi attribuiti, forma una graduatoria finale di merito di idonei/idonee e individua il/la vincitore/vincitrice. In caso di pari merito verrà designato il/la candidato/a più giovane d'età.

Tale graduatoria di idonei/idonee sarà valida fino ad un massimo di un anno e potrà essere utilizzata esclusivamente per le medesime esigenze di ricerca indicate nel bando di selezione.

Art. 9 - Conferimento della borsa

Ricevuti gli atti relativi alla selezione, il Direttore della Struttura provvederà con proprio provvedimento all'approvazione della graduatoria formulata dalla Commissione, che verrà pubblicata sul sito dei bandi, gare e concorsi <https://bandi.unibo.it/ricerca/borse-ricerca>.

La graduatoria che indica il nome e cognome del/la vincitore/vincitrice verrà pubblicata entro il giorno 22/10/2025.

Tale comunicazione verrà inviata all'indirizzo mail indicato nella domanda di partecipazione. Nella e-mail di comunicazione al vincitore verranno resi noti le modalità e i termini per l'accettazione ed il perfezionamento della

Art. 10 - Accettazione della borsa

La sottoscrizione della dichiarazione di accettazione della borsa da parte del/la vincitore/vincitrice deve avvenire entro il termine stabilito dalla Struttura nel provvedimento di approvazione della graduatoria ed implica l'accettazione senza riserve delle condizioni del bando di selezione e dei regolamenti di Ateneo. La mancata accettazione entro i termini comunicati dalla Struttura comporta l'automatica decadenza secondo quanto previsto dall'art. 8 del Regolamento borse di ricerca. Implica altresì la dichiarazione, sotto la propria responsabilità, di non incorrere nei divieti e nelle incompatibilità previsti dal bando e dal Regolamento borse di ricerca. La graduatoria sarà utilizzata secondo l'ordine in cui è formulata e, in caso di rinuncia o di mancata accettazione nei termini comunicati dalla Struttura del/la vincitore/vincitrice, o di cessazione anticipata della borsa, questa potrà essere assegnata ad altro/a candidato/a. In tal caso, dovrà comunque essere seguito l'ordine della graduatoria finale di merito, secondo quanto previsto dal Regolamento borse di ricerca (art. 7) e la durata residua della borsa non potrà comunque essere inferiore alla durata minima delle borse stabilita dal Regolamento stesso.

Art. 11 - Diritti e doveri dei titolari di borsa di ricerca

Il/La titolare della borsa è tenuto/a a svolgere l'attività di ricerca cui essa è finalizzata attenendosi al programma formativo predisposto dal/la Tutor e sotto la sua supervisione. Si rimanda a quanto previsto dall'articolo 9 del Regolamento borse di ricerca.

Il/La titolare della borsa di cittadinanza non-UE deve rispettare la normativa italiana sull'immigrazione. Potrà essere disposta la decadenza della borsa se il/la titolare non dimostra di possedere un titolo di soggiorno che consenta in Italia lo svolgimento delle attività oggetto della borsa.

Art. 12 - Responsabile del Procedimento e legittimazione attiva alla richiesta di deroga alla durata minima e di proroga.

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della Legge n. 241 del 07 agosto 1990 e ss.mm.ii., il responsabile del procedimento amministrativo della presente selezione è Dr.ssa Maria Angela Canè

Viene espressamente riconosciuta in capo al/la Tutor ai sensi dell'attuale Regolamento:

- la legittimazione attiva all'avvio del procedimento di proroga della borsa in deroga al termine dei 24 mesi presentando al Prorettore per la Ricerca, previo parere dell'organo deliberante di Struttura, richiesta motivata con sottoscrizione del/la borsista per presa d'atto;
- la legittimazione attiva all'avvio del procedimento di deroga alla durata minima della borsa da bandire, presentando al Prorettore richiesta motivata, previa delibera dell'organo competente di Struttura.

Art. 13 - Trattamento dei dati personali

Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento generale sulla protezione dei dati (Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016), si informano i/le candidati/e che il trattamento dei dati personali da essi/e forniti in sede di partecipazione al concorso o comunque acquisiti a tal fine dall'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna è finalizzato unicamente all'espletamento delle attività concorsuali ed avverrà a cura delle persone preposte al procedimento concorsuale, anche da parte della commissione esaminatrice, presso l'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, con l'utilizzo di procedure anche informatizzate, nei modi e nei limiti necessari per perseguire le predette finalità, anche in caso di eventuale comunicazione a terzi. Il conferimento di tali dati è necessario per verificare i requisiti di partecipazione e il possesso di titoli e la loro mancata indicazione può precludere tale verifica. Ai/Alle candidati/e sono riconosciuti i diritti di cui agli artt. 15 e ss. del citato Regolamento 2016/679, in particolare, il diritto di accedere ai propri dati personali, di chiederne la rettifica, la cancellazione, la limitazione del trattamento, nonché di opporsi al loro trattamento, rivolgendo le richieste all'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna all'indirizzo privacy@unibo.it.

Gli interessati che ritengono che il trattamento dei dati personali a loro riferiti avvenga in violazione di quanto previsto dal Regolamento hanno il diritto di proporre reclamo al Garante, come previsto dall'art. 77 del Regolamento stesso, o di adire le opportune sedi giudiziarie (art. 79 del Regolamento).

Il titolare del trattamento dei dati è l'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (sede legale: via Zamboni n. 33, 40126 - Bologna, Italia; e-mail: privacy@unibo.it; PEC: scriviunibo@pec.unibo.it).

I dati di contatto del Responsabile della protezione dei dati personali sono: sede legale: via Zamboni n. 33, 40126 - Bologna, Italia; e-mail: dpo@unibo.it; PEC: scriviunibo@pec.unibo.it.

Per maggiori informazioni si prega di consultare l'apposita informativa, pubblicata al sito www.unibo.it/privacy

In data, venerdì 19 settembre 2025

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

PROF. MARIA LETIZIA FOCARETE

##firma_digitale##

Produzione sostenibile di Idrogeno tramite sistemi fotoElettrochimici attivati dalla luce solare

Il presente programma di ricerca è svolto nell'ambito del progetto "MASE – Next Generation EU, Progetto Produzione sostenibile di Idrogeno tramite sistemi fotoElettrochimici attivati dalla luce solare (RSH2A_000037) mira a sviluppare sistemi elettrocatalitici per la produzione di idrogeno.

L'obiettivo ultimo del progetto è sviluppare modelli e dispositivi elettrochimici altamente efficienti ed integrati per la produzione di idrogeno e l'ossidazione dell'acqua sia elettrochimica che fotoelettrochimica, in altre parole per la fotosintesi artificiale. L'innovazione tecnologica e scientifica del progetto è la progettazione e fabbricazione di una cella elettrolitica. La cella elettrolitica fabbricata garantirà l'evoluzione parallela di ossigeno all'anodo e la produzione di idrogeno al catodo. Il Ricercatore avrà quindi l'obiettivo di realizzare tale dispositivo attraverso l'organizzazione in modo sinergico dei diversi componenti funzionali messi a disposizione all'interno del network. A tal scopo, il Ricercatore studierà dal punto di vista sperimentale i complessi materiali elettrocatalitici e inoltre verranno utilizzate tecniche sperimentali disponibili presso il Gruppo proponente o presso altri Laboratori coinvolti nel Progetto nazionale o ad esso esterni, attraverso opportune convenzioni di ricerca. In particolare dovrà caratterizzare i materiali attraverso tecniche elettrochimiche avanzate anche accoppiate con tecniche fotochimiche (come ad esempio elettroluminescenza) e inoltre dovrà essere in grado di quantificare i prodotti dell'elettrolisi (con tecniche quantitative accoppiate)

Piano di formazione

Il piano di formazione prevede la realizzazione del suddetto dispositivo attraverso l'organizzazione in modo sinergico dei diversi componenti funzionali messi a disposizione all'interno del network. L'attività verrà sviluppata lungo due vie sperimentali principali strettamente interconnesse che avranno i seguenti obiettivi principali:

- 1) comprensione dei meccanismi del processo di evoluzione di idrogeno anche con i catalizzatori nanostrutturati reali e quantificazione dei prodotti;
- 2) studio del comportamento elettrochimico di catalizzatori in particolare per quanto riguarda nanoparticelle di ossidi metallici;
- 3) fabbricazione e caratterizzazione degli elettrodi;
- 4) sviluppo di strumenti analitici avanzati, da utilizzare in situ in condizioni elettrochimiche reali, finalizzati all'identificazione degli intermedi di reazione principali e al chiarimento dei meccanismi di reazione;
- 5) progettazione e costruzione delle celle elettrocatalitiche.

Obbiettivi:

- 1) indagine dei catalizzatori in fase omogenea (mesi 1-6): l'assegnista utilizzerà procedure già in uso presso il Laboratorio di Elettrochimica per realizzare specifiche sonde per lo studio dell'efficienza catalitica con la determinazione di TON e TOF; verrà indagato il meccanismo di azione del catalizzatore nonché la sua stabilità;
- 2) fabbricazione di superfici elettrocatalitiche (mesi 4-6): In tale fase verranno realizzati i nanomateriali e i substrati nanostrutturati per la costruzione di prototipi di catalizzatori eterogenei. In particolare, l'attenzione verrà rivolta principalmente verso un approccio elettrochimico, con la costruzione di sensori amperometrici e basati sulla luminescenza elettrogenata per la caratterizzazione dei materiali elettrodici.
- 3) sviluppo di sistemi avanzati dotati di maggiore efficienza elettrocatalitica (mesi 6-12). Sulla base dei risultati delle precedenti fasi, realizzate nell'ambito del progetto e in linea con gli obiettivi in

esso delineati, l'assegnista procederà a progettare e sviluppare la ricerca verso obiettivi di interesse applicativo.