

Art. 1
Numero degli assegni di ricerca.

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

E' indetta una procedura selettiva pubblica, per titoli e colloquio, per l'attribuzione di: n. 1 assegno per la collaborazione ad attività di ricerca, finanziato con fondi esterni ed acquisiti al bilancio dell'Università.

1- N. 1 ASSEGNO DI RICERCA Referenti scientifici e ricercatori guida per l'assegnista Ing. Marco Pasetti e Prof. Alberto Salvadori.

Area CUN:

08: Ingegneria civile ed architettura

09: Ingegneria industriale e dell'informazione

Titolo

“Modellazione multifisica a parametri distribuiti e concentrati di accumulatori a ioni di litio”

Durata

12 mesi

CUP

E81B19000840007

Settore concorsuale

09/E2 – INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA

08/B2 – SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

Settore Scientifico Disciplinare

ING-IND/33 – SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA

ICAR/08 – SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

Descrizione del programma di ricerca ed attività da assegnare al collaboratore

La ricerca in oggetto mira a fornire sostanziali progressi nella Modellazione Multiscala dei Materiali e Multifisica (M4) di batterie agli ioni di Litio, sia a livello fine (includendo la reale geometria degli elettrodi porosi) che a una scala macroscopica, fenomenologica, atta a consentire di ottenere una risposta in tempo reale. A tal fine verranno accoppiati algoritmi classici (Peukert, Newman) con strategie innovative multiscala e data-driven. La ricerca mira anche a migliorare la modellazione di processi meccanico-elettrochimici accoppiati, adattando la “first order Computational Homogenization” (CH) al problema in esame.

Al collaboratore saranno assegnate attività di:

- Implementazione di modelli multifisici a parametri distribuiti di celle a ioni di litio attraverso codici HPC;
- Analisi della letteratura scientifica relativa alla modellazione a parametri concentrati di accumulatori elettrochimici a ioni di litio;
- Sviluppo, sulla base dei modelli in letteratura di cui al punto precedente, di modelli innovativi, al fine di simulare su scala macroscopica gli effetti identificati dai modelli multifisici a parametri distribuiti;

- Implementazione dei modelli di cui al punto precedente in ambiente di programmazione MATLAB

Le suddette attività sono riconducibili al progetto MoSoRe in quanto la modellazione di accumulatori elettrochimici a ioni di litio è un'attività fondamentale per l'esecuzione delle simulazioni preliminari e per la progettazione degli algoritmi di controllo dei sistemi di accumulo elettrico previsti nell'ambito del progetto.

Sede della ricerca

L'attività dell'assegnista si svolgerà presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione.

Corrispettivo contrattuale comprensivo di oneri a carico del beneficiario

€ 19.367,04

Provenienza fondi

2020_MOSORE_DII_FLAMMINI Progetto " Infrastrutture e servizi per la Mobilità Sostenibile e Resiliente - MoSoRe@Unibs" CUP E81B19000840007 POR FESR 2014 2020 Call HUB Ricerca e Innovazione;
CT3_19_SALVADORI_DASSAULT.

Requisiti

Il titolo di studio richiesto è la Laurea Magistrale nell'ambito dell'ingegneria (LM04 Lauree Magistrali in Architettura e Ingegneria Edile-Architettura, LM20 Lauree Magistrali in Ingegneria Aerospaziale e Astronautica, LM21 Lauree Magistrali in Ingegneria Biomedica, LM22 Lauree Magistrali in Ingegneria Chimica, LM23 Lauree Magistrali in Ingegneria Civile, LM30 Lauree Magistrali in Ingegneria Energetica e Nucleare, LM33 Lauree Magistrali in Ingegneria Meccanica, LM35 Lauree Magistrali in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio). Per laureati all'estero, si richiede il titolo di Master of Science o Master of Engineering.

Requisito preferenziale

Il Dottorato di ricerca, o titolo equivalente conseguito all'estero, è ritenuto titolo preferenziale.

Conoscenza di una o più lingue straniere

Inglese

Competenza professionale ritenuta preferenziale ai fini dell'attività di collaborazione da instaurare

La conoscenza dei fenomeni e dei processi durante i cicli di carica e scarica in batterie, supercapacitors, solid oxide fuel cells è ritenuta particolarmente utile e preferenziale.

Esperienza professionale in campi di ricerca specifici

Documentata esperienza nel campo della modellazione dei processi di carica e scarica in batterie agli ioni di litio.

Data e luogo del colloquio

La data, il luogo e l'ora della prova del colloquio verranno comunicati con pubblicazione sull'Albo pretorio di Ateneo. Ai candidati, pertanto, non sarà inviata alcuna comunicazione di ammissione al concorso e di convocazione alla prova d'esame.

Criteri di valutazione

Il concorso è per titoli e colloquio.

Ai titoli sono riservati cinquanta (50) punti e al colloquio cinquanta (50) punti. Sono ammessi al colloquio i candidati che abbiano ottenuto almeno venticinque (25) punti su cinquanta (50) nella valutazione dei titoli.

Il punteggio riservato ai titoli è così suddiviso:

- documentata esperienza pregressa nelle tematiche attinenti al tema di ricerca oggetto del bando: massimo trenta (30) punti;
- titolo di Laurea Magistrale (o titolo equivalente conseguito all'estero) acquisito su argomenti coerenti con il tema di ricerca oggetto del bando: massimo quindici (15) punti;
- titolo di Dottorato di Ricerca (o titolo equivalente conseguito all'estero) acquisito su argomenti coerenti con il tema di ricerca oggetto del bando: massimo cinque (5) punti.

Durante il colloquio sono sottoposte a ciascun candidato due domande sui temi trattati dal presente programma di ricerca. A ciascuna risposta sono assegnati fino a venticinque (25) punti, sulla base della correttezza della risposta e della sua pertinenza ai temi trattati. Durante il colloquio ciascun candidato è sottoposto ad una prova di conoscenza della lingua inglese. Il colloquio si considera superato al raggiungimento di un punteggio minimo di 30/50.

Art. 2

REQUISITI GENERALI DI AMMISSIONE.

Possono partecipare al concorso indetto per il conferimento dell'assegno di cui all'art.1 del presente bando "*studiosi in possesso di curriculum scientifico professionale idoneo allo svolgimento di attività di ricerca*", ai sensi dell'art.22, comma 2 della Legge n.240/2010, con esclusione del personale di ruolo presso le Università, le Istituzioni e gli Enti pubblici di ricerca e sperimentazione, l'ENEA e l'ASI.

Deve considerarsi, comunque, quale requisito minimo, a pena di esclusione, il diploma di laurea (corso di studi di durata non inferiore a 4 anni, previsto dagli ordinamenti didattici previgenti al D.M. 3 novembre 1999, n. 509), la laurea specialistica (art. 3, comma 1, lettera b), D.M. 3 novembre 1999, n. 509), la laurea magistrale (art. 3, comma 1, lettera b), D.M. 22 ottobre 2004, n. 270).

I candidati in possesso di titolo conseguito all'estero dovranno allegare alla domanda una copia del titolo di studio estero con una traduzione in italiano o in inglese e i voti riportati nei singoli esami, corredata da autodichiarazione relativa alla conformità all'originale della traduzione stessa.

Il titolo di studio estero può essere dichiarato ammissibile ai soli fini della selezione.

I candidati che hanno conseguito il titolo di studio all'estero e sono risultati vincitori dovranno trasmettere la traduzione ufficiale con dichiarazione di valore del titolo estero da parte delle competenti rappresentanze diplomatiche o consolari italiane nel Paese di provenienza, secondo le normative vigenti in materia.

Per i cittadini extracomunitari, l'assegno potrà decorrere solo dopo l'ottenimento del visto d'ingresso per ricerca scientifica, qualora l'attività di ricerca si svolga in Italia.

Oltre ai requisiti indicati nei precedenti commi, sono richiesti:

1 - Per i cittadini italiani:

il godimento dell'elettorato politico attivo.

2 - Per i cittadini stranieri:

- a) il godimento dei diritti civili e politici negli Stati di appartenenza o di provenienza;
- b) il possesso, fatta eccezione della titolarità della cittadinanza italiana, di tutti gli altri requisiti previsti per i cittadini italiani.

I requisiti prescritti devono essere posseduti alla data di scadenza del termine stabilito nel bando della presente procedura concorsuale per la presentazione della domanda di ammissione.

I Candidati sono ammessi con riserva al concorso, fermo restando il limite di 6 anni (compreso l'Assegno oggetto del presente bando per il quale viene presentata domanda), ad esclusione del periodo in cui l'assegno è stato fruito in coincidenza con il dottorato di ricerca senza borsa, nel limite massimo della durata legale del relativo corso, così come previsto dall'art. 22, comma 3 della

Legge n.240/2010 e s.m.i.. Nel calcolo del limite massimo di 6 anni non devono essere ricompresi gli anni da assegnista di ricerca svolti a sensi della precedente normativa (art.51, comma 6, Legge 27 dicembre 1997, n.449).

L'Amministrazione può disporre in ogni momento, con provvedimento motivato, l'esclusione dalla procedura selettiva per difetto dei requisiti prescritti.

Secondo le vigenti disposizioni il candidato portatore di handicap dovrà specificare l'eventuale necessità di tempi aggiuntivi per l'espletamento delle prove di esame da documentarsi a mezzo di idoneo certificato rilasciato dalla struttura sanitaria pubblica competente per territorio, ai sensi degli artt. 4/20 della Legge n.104/1992.

L'Università degli Studi di Brescia garantisce parità e pari opportunità tra uomini e donne per l'accesso al lavoro ed il trattamento sul lavoro.

Art. 3 DOMANDA E TERMINE

Le domande di partecipazione alla procedura selettiva debitamente firmate, nonché i titoli posseduti, i documenti e le pubblicazioni ritenute utili per il concorso, devono essere presentati, a pena di esclusione, per via telematica, utilizzando l'applicazione informatica dedicata alla pagina:

<https://pica.cineca.it/unibs/dii2021-a002>

Scadenza Bando: si avvisa che allo scadere del giorno 22 aprile 2021 ore 23.59 il sistema non permetterà più l'accesso e l'invio della domanda.

L'Amministrazione non assume responsabilità per la dispersione di comunicazioni dipendente da inesatta indicazione dei recapiti telefonici e telematici da parte del concorrente, oppure da mancata o tardiva comunicazione della variazione degli stessi.

In ottemperanza alle disposizioni regolamentari in materia amministrativa, di cui all'art. 15 della Legge n.183 del 12 novembre 2011, alla domanda dovranno essere allegate **soltanto dichiarazioni sostitutive di certificazione e di notorietà.**

Art. 4
DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE AD OGNI DOMANDA.

Ad ogni domanda di partecipazione dovranno essere allegati:

- a) curriculum vitae sottoscritto e datato, della propria attività scientifica e professionale;
- b) fotocopia di un documento d'identità;
- c) eventuali pubblicazioni, o altra documentazione che si ritiene utile consegnare al fine della presente procedura selettiva. A queste il candidato dovrà altresì allegare apposita dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. n.445/2000, in cui se ne attesti la conformità all'originale.

Ai sensi della Legge n.183/2011 i titoli posseduti devono essere autocertificati o dichiarati ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n.445/2000.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere ad idonei controlli sulla veridicità del contenuto delle dichiarazioni sostitutive.

Non è consentito il riferimento a documenti o pubblicazioni presentati a questa od altre Amministrazioni o a documenti allegati a diversa domanda di partecipazione ad altra procedura selettiva.

Art. 5
COMMISSIONE ESAMINATRICE

Per la valutazione dei candidati sarà costituita una Commissione giudicatrice per ciascun progetto di ricerca per la quale sono banditi posti per assegni di ricerca.

La Commissione, composta da tre membri tra cui il responsabile del progetto e due Professori o Ricercatori, oltre ad eventuali membri supplenti, verrà nominata con provvedimento del Direttore del Dipartimento successivamente alla scadenza del bando e sarà pubblicata sull'Albo on-line di Ateneo.

Al termine di ogni seduta la Commissione redigerà apposito verbale contenente i criteri di valutazione, i giudizi ed il punteggio complessivo attribuito a ciascun candidato.

Il verbale del concorso deve essere indirizzato al Responsabile del Procedimento per gli adempimenti di competenza.

Art 6
CRITERI DI VALUTAZIONE.

Il concorso è per titoli e colloquio.

La valutazione dei titoli, previa individuazione dei titoli generali, è effettuata prima del colloquio.

L'ammissione al colloquio, a seguito della valutazione dei titoli, verrà comunicata ai candidati mediante pubblicazione nell'Albo pretorio di Ateneo.

Art. 7
COLLOQUIO.

Il colloquio verterà sul progetto di ricerca specifico dell'assegno di ricerca oggetto del presente bando.

Nel corso del colloquio la Commissione esaminatrice verificherà la capacità del candidato di trattare gli argomenti proposti.

Il luogo, il giorno e l'ora in cui si terranno i colloqui saranno comunicati a mezzo pubblicazione sull'Albo pretorio di Ateneo con adeguato margine di preavviso.

Per avere accesso all'aula ove si svolgerà il colloquio, i candidati dovranno essere muniti di un documento di riconoscimento valido.

Le sedute della Commissione, durante lo svolgimento del colloquio, sono pubbliche.

I candidati residenti all'estero possono sostenere il colloquio in modalità telematica previa presentazione di apposita istanza.

La prova, in tal caso, deve svolgersi con l'utilizzo di strumenti telematici idonei a consentire la comunicazione audio/video in tempo reale a due vie quindi il collegamento simultaneo fra il candidato e la Commissione.

La prova è validamente svolta in modalità telematica solo laddove consenta:

- l'identificazione del candidato al momento del collegamento e per tutta la durata della sessione;
- il regolare svolgimento della prova stessa.

Le disposizioni del presente articolo si applicano anche ai candidati residenti in Italia nei casi di oggettiva impossibilità a partecipare di persona alla prova.

E' in ogni caso esclusa qualsiasi responsabilità dell'Università degli Studi di Brescia in caso di problemi tecnici di qualsiasi natura che non consentano il corretto avvio o lo svolgimento della prova.

Art. 8 FORMAZIONE DELLA GRADUATORIA DI MERITO.

Gli assegni sono conferiti, entro il numero di quelli messi a concorso, secondo l'ordine della graduatoria.

Le graduatorie di merito dei candidati sono formate secondo l'ordine dei punti della votazione complessiva riportata da ciascun candidato.

La votazione complessiva è data dalla somma del voto conseguito nella valutazione dei titoli e dal voto conseguito nel colloquio.

Ai sensi di quanto previsto dall'art. 2, comma 9, della Legge 16 giugno 1998, n. 191 se due o più candidati ottengono a conclusione delle operazioni di valutazione dei titoli e del colloquio pari punteggio è preferito il candidato più giovane d'età.

La graduatoria di merito è approvata con provvedimento del Direttore di Dipartimento, è immediatamente efficace e verrà pubblicata sull'Albo on-line di Ateneo.

Art. 9 DURATA.

La durata dell'assegno collegata alla durata del progetto è indicata nell'art. 1 del presente bando e può essere rinnovata per uno o più anni entro i limiti previsti dall'art. 22, comma 3 della Legge n.240/2010 e s.m.i.

Art. 10
RAPPORTO DI LAVORO.

Il vincitore della presente procedura selettiva instaura un rapporto di lavoro di parasubordinazione di diritto privato con l'Università degli Studi di Brescia. Tale rapporto non rientra nella configurazione istituzionale della Docenza Universitaria e del ruolo dei Ricercatori Universitari e quindi non può avere effetto utile ai fini dell'assunzione nei ruoli del Personale delle Università e Istituti Universitari Italiani.

Il vincitore sarà invitato, ai sensi di quanto disposto dal regolamento ad autocertificare i seguenti stati, fatti e qualità personali:

1. l'apertura di una posizione presso l'INPS per il versamento dei contributi (iscrizione alla gestione separata INPS);
2. il numero di codice fiscale;
3. il numero di conto corrente per l'accredito dell'assegno.

Anche per i vincitori stranieri è necessario il possesso del codice fiscale italiano.

Stati, fatti e qualità personali autocertificati dal vincitore della presente procedura selettiva saranno soggetti, da parte dell'Università degli Studi di Brescia, a idonei controlli, anche a campione, circa la veridicità degli stessi.

Il beneficiario deve rispettare il disposto dell'art. 15 del Regolamento Assegni di ricerca reperibile sul sito dell'Università degli Studi di Brescia (<https://www.unibs.it/ateneo/statuto-e-regolamenti/regolamenti-la-ricerca/regolamento-assegni-di-ricerca>).

L'assegnista di ricerca reclutato all'esito della presente procedura selettiva potrà essere chiamato a partecipare ad attività eseguite per conto terzi ai sensi dell'art. 66 del D.P.R. 382/80 nell'ambito di tematiche affini al rispettivo progetto di ricerca. In tal caso rientrerà nella ripartizione dei relativi proventi.

Art.11
DIVIETO DI CUMULO E INCOMPATIBILITA'

Non è ammesso il cumulo dell'assegno di ricerca con borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne quelle concesse da Istituzioni nazionali o straniere utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività di ricerca del titolare di assegno. La titolarità dell'assegno di ricerca non è compatibile con la partecipazione a corsi di Laurea, Laurea Specialistica o Magistrale, Dottorato di Ricerca con borsa o Specializzazione Medica, in Italia o all'estero, e comporta il collocamento in aspettativa senza assegni per il dipendente in servizio presso amministrazioni pubbliche.

Ai sensi dell'art.22, comma 3 della Legge n. 240/2010, tenuto conto anche dell'assegno oggetto del presente bando, la durata complessiva dei rapporti instaurati per tali finalità non può essere superiore a sei anni.

Comprendendo il periodo previsto dal contratto di cui al presente bando, il candidato non potrà superare complessivamente 12 anni, anche non continuativi, in qualità di assegnista di ricerca e di ricercatore a tempo determinato presso l'Università degli Studi di Brescia o altre Università italiane, Statali, non statali o telematiche, o gli Enti di cui all'art.22 della Legge 240/2010.

Art. 12
RISOLUZIONE ANTICIPATA DEL CONTRATTO.

Nei confronti del titolare di assegno che dopo aver iniziato l'attività di ricerca in programma non la prosegue per l'intera durata dell'assegno in maniera regolare e senza interruzioni, senza giustificato motivo, o che si renda responsabile di gravi e ripetute mancanze, è avviata la procedura prescritta dall'art. 18 del Regolamento Assegni di ricerca per la risoluzione del rapporto contrattuale.

Art. 13
TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI.

Il trattamento dei dati personali forniti dai candidati per le finalità di cui alla presente selezione, avviene nel rispetto del Regolamento U.E. 2016/679- GDPR (General Data Protection Regulation).

Il Titolare del trattamento dei dati personali è l'Università degli Studi di Brescia, con sede legale a Brescia, Piazza del Mercato n.15, PEC: ammcentr@cert.unibs.it, tel. centralino 030 29881.

Il contatto del Responsabile delle protezione dei dati (cd. RPD/DPO) è rpdc@unibs.it, con sede in Brescia, Piazza del Mercato n. 15.

Il conferimento e la raccolta dei dati personali sono necessari per avvio, istruzione, conclusione ed esecuzione dei procedimenti di selezione ed affidamento dell'incarico.

I dati personali saranno trattati dal personale interno appositamente autorizzato allo scopo e da soggetti terzi pubblici e privati che hanno accesso ai dati in forza di disposizioni normative, contrattuali o amministrative, in particolare il trattamento verrà altresì effettuato da Cineca (Consorzio interuniversitario), quale Responsabile esterno e dal Responsabile del Servizio risorse umane, quale Responsabile interno al trattamento, sulla base di documentate istruzioni pervenute dal Titolare del trattamento.

I dati personali raccolti saranno conservati per un arco di tempo non superiore al raggiungimento delle finalità perseguite, o in base alle scadenze disposte da specifiche disposizioni di legge.

All'interessato è garantito il diritto di reclamo all'Autorità Garante per la privacy (www.garanteprivacy.it) nonché l'esercizio presso il Titolare del Trattamento o presso l'RPD dei seguenti diritti e delle seguenti prerogative: diritto di accesso, di rettifica, di cancellazione, di limitazione, di opposizione e di portabilità dei dati personali. Lo stesso potrà altresì adire le opportune sedi giudiziarie ai sensi dell'art. 79 del Regolamento.

Art. 14
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO.

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., Responsabile del procedimento di cui al presente bando è la Dott.ssa Daniela Lamanna. Eventuali informazioni possono essere richieste via e-mail al seguente indirizzo: daniela.lamanna@unibs.it tel. 030.3715603

Art. 15
RINVIO ALLA NORMATIVA VIGENTE.

Per quanto non espressamente previsto dal presente bando, valgono, sempreché applicabili, le disposizioni previste dalla normativa citata nel preambolo della presente procedura selettiva nonché, in quanto applicabili, le norme del Codice Civile.

Il presente bando di concorso viene pubblicato sull'Albo on-line di Ateneo, sul sito del M.I.U.R. e dell'Unione Europea secondo le norme di cui alla Legge 30 dicembre 2010, n. 240.

Il Direttore
Prof. Fabio Baronio
F.to digitalmente ex art. 24 D.Lgs. 82/05

Il presente bando di concorso viene pubblicato sull'Albo on-line di Ateneo, sul sito del M.I.U.R. e dell'Unione Europea in data 7/04/2021