



AMMINISTRAZIONE GENERALE
AREA DEL PERSONALE
SETTORE DIDATTICA E CONTRATTI
UFFICIO RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO

REP. 6030 PROT. 165421 del 25/07/2019

IL DIRIGENTE

RICHIAMATA la normativa di cui all'art. 14 del presente bando

DISPONE

Art. 1 – Oggetto della selezione

È indetta una procedura di valutazione comparativa per titoli e discussione pubblica per il reclutamento di 3 posti da ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24 comma 3 lettera a) (junior) della L. 240/2010 con regime di impegno a tempo pieno per il Settore Concorsuale 09/H1 - Sistemi di Elaborazione delle Informazioni, per il Settore scientifico disciplinare ING-INF/05 - Sistemi di Elaborazione delle Informazioni.

Ciascun posto viene attivato per le esigenze di ricerca e di studio del Dipartimento di Informatica - Scienza e Ingegneria - DISI dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, che sarà sede prevalente di servizio del ricercatore.

Ciascun contratto avrà durata di 36 mesi per un importo annuo lordo soggetto pari a € 34.898,00.

Il trattamento economico viene incrementato annualmente nella misura e con le modalità stabilite per gli adeguamenti della retribuzione spettante al personale non contrattualizzato.

Art. 2- Attività da svolgere

È previsto lo svolgimento di 350 ore di attività didattica integrativa e servizi agli studenti da svolgersi per ciascun anno accademico di validità del contratto stesso. Sono previste, all'interno delle 350 ore di cui sopra, 60 ore di didattica frontale.

Con riferimento a quanto previsto dall'art. 10 del regolamento per la disciplina dei ricercatori a tempo determinato emanato con D. R. 344 del 29/03/2011 e s.m., le attività che i ricercatori dovranno svolgere sono legate allo sviluppo dei 3 progetti finanziati con fondi provenienti dal Progetto Europeo Horizon 2020 "IoTwins".

-Progetto 1: "Edge Cloud Computing per la Gestione della Qualità con Vincoli Temporali in Processi Manifatturieri Industria 4.0"

Nel contesto del progetto H2020 IoTwins (ICT-11 Big Data), il cui obiettivo principale è la progettazione di una architettura di riferimento per digital twin basata su tecniche edge computing, l'attività proposta in questo contratto è orientata alla progettazione, implementazione e valutazione di componenti di piattaforma per edge computing con ottimizzazioni specifiche per vincoli temporali e Industria 4.0. In particolare, il lavoro si concentrerà su: i) migrazione di componenti virtualizzati stateful/stateless su nodi edge eterogenei, ii) coordinamento di componenti edge distribuiti, iii) federated learning su nodi edge/cloud e iv) efficientamento/valutazione delle performance attraverso ottimizzazioni di località. Le attività includeranno distributed/federated machine learning, estensioni di piattaforme edge computing industriali, integrazione efficiente con cloud industriale e conformità con testbed standard emergenti (ad es. promossi da Industrial Internet Consortium).

Gli obiettivi primari della ricerca saranno la generazione di nuova conoscenza nell'area di edge-based federated machine learning, l'esecuzione ottimizzata di componenti edge sotto vincoli temporali in piattaforme edge industriali e l'ottimizzazione delle performance di piattaforme edge per Industria 4.0. Saranno sviluppati nuovi modelli e metodologie, a cui si accompagnerà l'esecuzione di attività di ricerca su dati sperimentali raccolti sul campo in scenari reali/realistici. I risultati raggiunti



saranno valutati attraverso parametri misurabili come i) numero di paper pubblicati in riviste scientifiche rilevanti per il settore (minimo 2); ii) numero di paper peer-reviewed presentati a conferenze scientifiche internazionali (minimo 4); iii) inviti a presentare i risultati della ricerca presso conferenze, istituti di ricerca, organismi internazionali e imprese private.

-Progetto 2: "Tecniche di Intelligenza Artificiale per il settore manifatturiero".

L'attività del ricercatore si situa nell'ambito del progetto europeo H2020 IoTwins, il cui scopo è sviluppare un'architettura per "digital twins" (surrogati digitali), condurre esperimenti per ottenerne l'implementazione, l'integrazione in ambiti reali, e la valutazione sul campo e su diversi casi d'uso. Tale attività riguarda la definizione di modelli che permettano la descrizione del sistema stesso con le sue dinamiche (modelli descrittivi), la predizione della sua evoluzione (modelli predittivi) e l'ottimizzazione del suo funzionamento, gestione e manutenzione (modelli prescrittivi). Tali modelli saranno usati per rilevare anomalie, identificare l'insieme di azioni ottimali per massimizzare le misure di prestazioni critiche, per garantire la qualità nella gestione in tempo reale di processi produttivi e la manutenzione predittiva degli impianti. L'attività principale del ricercatore sarà l'integrazione di tecniche di apprendimento automatico, simulazione e ottimizzazione.

L'obiettivo del progetto di ricerca è la produzione di nuova conoscenza nell'area dell'integrazione tra apprendimento automatico, simulazione e ottimizzazione, definire metodologie e condurre esperimenti su dati reali. Il raggiungimento di questi obiettivi sarà valutato attraverso parametri misurabili come: I) il numero di articoli pubblicati in riviste scientifiche rilevanti all'area oggetto della ricerca (minimo due articoli); II) il numero di articoli scientifici (sottoposti a peer-review) presentati a conferenze internazionali (minimo quattro articoli); III) inviti a presentare l'attività di ricerca in conferenze, istituti di ricerca, enti internazionali e compagnie private.

-Progetto 3: "Tecniche di generazione del codice per l'apprendimento automatico a basso consumo dei dispositivi Edge".

Nel contesto del progetto UE IoTwins, il cui scopo è progettare un'architettura di riferimento per "gemelli digitali" con capacità di computazione "edge", l'attività proposta all'RTD riguarda lo sviluppo di tecniche per aumentare velocità e ridurre consumo energetico nell'esecuzione di attività di apprendimento automatico su nodi IoT periferici utilizzati per raccogliere informazioni sui sensori. L'uso dell'apprendimento automatico nei dispositivi periferici è fondamentale per estrarre informazioni utili dai dati grezzi prodotti dai sensori. La sfida della ricerca è nelle limitate capacità computazionali dei nodi edge, per ragioni di costo e consumo energetico, quindi i modelli di Machine Learning sviluppati per l'utilizzo del cloud devono essere ottimizzati e ridotti, riducendo al minimo la perdita di precisione. L'attività principale del RTD sarà sviluppo di strumenti di generazione di codice generali e retargetable, e loro implementazione sulle piattaforme interessate.

Lo scopo del progetto di ricerca è produrre conoscenze, strumenti e dimostrarli su casi di uso reale, producendo prove sperimentali in dimostrazioni industriali concrete. I risultati saranno valutati attraverso parametri misurabili come i) numero di articoli su riviste scientifiche pertinenti al campo obiettivo (almeno due); ii) numero di pubblicazioni peer-reviewed presentate in convegni internazionali (almeno quattro); iii) inviti a presentare l'attività del ricercatore in Convegni, Istituti di ricerca, Organismi internazionali e Aziende private (almeno 2).

Art. 3 – Requisiti di ammissione

Alla selezione possono partecipare i candidati, anche cittadini di Paesi non appartenenti all'Unione Europea, in possesso di:

- Dottorato di ricerca o titolo equivalente conseguito in Italia o all'estero.

Il suddetto titolo deve essere posseduto alla data della scadenza del termine utile per la presentazione delle domande di ammissione alla presente selezione.

In caso di dottorato conseguito all'estero, è necessario allegare il decreto di equipollenza con il titolo di dottore di ricerca dell'ordinamento universitario italiano rilasciato ai sensi dell'art. 74 del D.P.R. n. 382/1980 o la determina di equivalenza del titolo estero a quello italiano rilasciata ai sensi dell'art. 38 del D. Lgs. n. 165/2001. Nelle more del rilascio, da parte degli organi preposti, della sola



determina di equivalenza è possibile produrre la ricevuta di avvenuta consegna dell'istanza di richiesta della stessa (per la procedura di rilascio, consultare la pagina: <http://www.cimea.it/it/servizi/procedure-di-riconoscimento-dei-titoli/riconoscimento-non-accademico.aspx>)

La documentazione comprovante l'equivalenza del titolo straniero dovrà in ogni caso essere prodotta all'Amministrazione, a pena di decadenza dalla posizione occupata in graduatoria, entro 90 giorni dalla pubblicazione del decreto di approvazione atti della procedura sul Bollettino Ufficiale d'Ateneo. Non possono partecipare alla selezione i professori di prima e seconda fascia e i ricercatori assunti a tempo indeterminato, ancorché cessati dal servizio.

Alle selezioni non possono altresì partecipare coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità fino al quarto grado compreso con un professore o ricercatore a tempo indeterminato appartenente al Dipartimento di Informatica - Scienza e Ingegneria - DISI, ovvero con il Rettore, o con il Direttore Generale, o con un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

La durata complessiva dei rapporti instaurati con i titolari degli assegni di ricerca di cui all'art. 22 della L. n. 240/2010 e dei contratti di cui all'art. 24 della stessa legge, intercorsi anche con atenei diversi, statali, non statali o telematici, nonché con gli enti di cui al comma 1 dell'art. 22 citato, con il medesimo soggetto, non può in ogni caso superare i dodici anni, anche non continuativi.

Alle selezioni non possono pertanto partecipare coloro che abbiano un totale di anni di rapporti già svolti ai sensi delle norme indicate sopra che non consenta di portare a termine il contratto di cui al presente bando. Ai fini della durata dei predetti rapporti non rilevano i periodi trascorsi in aspettativa per maternità o per motivi di salute secondo la normativa vigente.

I dipendenti delle amministrazioni pubbliche sono collocati in aspettativa per tutta la durata del contratto, senza assegni né contribuzioni previdenziali, ovvero in posizione di fuori ruolo nei casi in cui tale posizione è prevista dagli ordinamenti di appartenenza, parimenti senza assegni né contributi previdenziali.

Art 4 – Modalità di presentazione delle domande

La presentazione della domanda di partecipazione alla selezione deve essere fatta esclusivamente tramite procedura telematica accedendo al seguente link:

<https://concorsi.unibo.it>

Scadenza del bando: 30 Agosto 2019 ore 12:00.

La domanda dovrà essere presentata contestualmente all'inserimento di tutta la documentazione allegata necessaria.

Nella procedura telematica dovranno essere allegati i seguenti documenti, preferibilmente in formato PDF (altri formati JPG, BMP, PNG):

1. scansione di un documento di riconoscimento in corso di validità (10MB max);
2. curriculum vitae contenente l'attività scientifico-professionale (10MB max);
3. eventuali lettere di referenza. È previsto il caricamento diretto della lettera scansionata (10MB max), nel caso in cui il candidato ne sia già in possesso, oppure è possibile indicare l'indirizzo email del docente a cui si richiede la lettera di referenza. Il sistema invierà in automatico una email di richiesta al referente, con i riferimenti del candidato e della procedura concorsuale. Il referente non dovrà registrarsi, ma accedere alla pagina indicata nella stessa email selezionando il link indicato. All'interno della pagina potrà caricare la propria lettera di referenza, entro i termini di scadenza del bando, affinché questa venga automaticamente associata alla domanda del candidato.
4. pubblicazioni scientifiche già stampate alla data di scadenza del bando o testi accettati per la pubblicazione, unitamente con la lettera di conferma dell'editore (max. 12: ulteriori formati accettati sono TIFF e PS. 20MB max per ogni documento). In fase di upload per ogni documento verrà richiesto di indicare obbligatoriamente il titolo, il nome degli autori, l'editore, l'anno di riferimento.



Informazioni facoltative sono il mese di riferimento, il codice ISBN, il codice DOI, il numero di fascicolazione.

Si specifica che, ai sensi del D.M. 243/11, la tesi di dottorato è da considerare una pubblicazione, e quindi, nel caso in cui il candidato intenda presentarla, dovrà conteggiarla nel numero massimo indicato (12).

Nella domanda i candidati dovranno dichiarare sotto la propria responsabilità:

1. cognome e nome;
2. data e luogo di nascita;
3. cittadinanza;
4. residenza;
5. (se cittadini italiani) di essere iscritti nelle liste elettorali, ovvero di non esserlo, indicando i motivi della non iscrizione o della cancellazione dalle medesime;
6. di non aver mai riportato condanne penali e di non aver procedimenti penali in corso; in caso contrario indicare le condanne riportate (indicare anche se sia stata concessa amnistia, condono, indulto, perdono giudiziale o non menzione, ecc.) ed i procedimenti penali pendenti;
7. di non aver usufruito ovvero di aver usufruito di periodi di allontanamento non volontario dall'attività di ricerca per astensione obbligatoria per maternità/ paternità, o per gravi motivi di salute, indicandone i periodi;
8. il possesso del titolo di studio richiesto all'art. 3 del presente bando e l'eventuale votazione riportata;
9. di essere idoneo al servizio continuativo ed incondizionato all'impiego al quale la selezione si riferisce;
10. di non essere professori di prima e seconda fascia o ricercatori assunti a tempo indeterminato, né di esserlo stato, ancorché cessati dal servizio.
11. di non avere un grado di parentela o di affinità fino al quarto grado compreso con un professore o ricercatore a tempo indeterminato appartenente al Dipartimento di Informatica - Scienza e Ingegneria - DISI, ovvero con il Rettore, o con il Direttore Generale o con un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.
12. l'indirizzo di posta elettronica ai fini delle comunicazioni del concorso;
13. I cittadini stranieri debbono dichiarare altresì di avere adeguata conoscenza della lingua italiana e di godere dei diritti civili e politici anche negli Stati di appartenenza o di provenienza ovvero i motivi del mancato godimento.

Ogni eventuale variazione deve essere tempestivamente comunicata all'ufficio Ricercatori a tempo determinato.

In caso di problemi tecnici contattare il supporto: assistenza.cesia@unibo.it.

Si segnala che gli uffici resteranno chiusi per la pausa estiva dal giorno 10 al giorno 18 agosto, pertanto non sarà disponibile l'assistenza del Cesia per problemi sull'applicativo per la presentazione delle domande nei giorni indicati.

Art. 5- Adempimenti obbligatori dei candidati previsti a pena di esclusione

Determineranno l'esclusione automatica dalla procedura selettiva:

- Mancato rispetto dei termini e delle modalità di invio dell'istanza di partecipazione;
- Mancanza del requisito previsto nell'art. 3 del presente bando.

Tutti i candidati sono ammessi al concorso con riserva di verificare l'effettivo possesso dei requisiti necessari a partecipare alla selezione; l'Amministrazione può disporre in qualsiasi momento, anche successivamente allo svolgimento della discussione, l'esclusione dalla selezione stessa.

Art. 6- Commissione Giudicatrice



La Commissione Giudicatrice è nominata con provvedimento dell'amministrazione ed è composta da tre docenti di prima e seconda fascia del settore concorsuale o, in subordine, dello stesso macro-settore concorsuale per cui è bandita la procedura. Due dei componenti sono designati dal Consiglio di Dipartimento, fra docenti interni o esterni all'Ateneo. Un terzo componente, esterno all'Ateneo, è individuato tramite sorteggio da una lista contenente una rosa di tre professori esterni.

Al fine di garantire pari opportunità tra uomini e donne per l'accesso al lavoro ed il trattamento sul lavoro come previsto dall'art. 57 del d.lgs. 165/2001, di norma, almeno un componente è di genere femminile.

La Commissione nomina al suo interno un presidente ed un segretario verbalizzante.

Della nomina della Commissione è dato avviso sul sito Web dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.

Art. 7– Svolgimento della selezione

La selezione viene effettuata dalla Commissione mediante valutazione preliminare dei candidati con motivato giudizio analitico sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato, in base ai criteri definiti dal MIUR nel D.M. 243/2011.

A seguito della valutazione preliminare i candidati comparativamente più meritevoli, in misura compresa tra il 10 e il 20 per cento del numero degli stessi e comunque non inferiore a sei unità, saranno ammessi alla discussione pubblica con la commissione dei titoli e della produzione scientifica, che può assumere anche la forma di un seminario aperto al pubblico. I candidati sono tutti ammessi alla discussione qualora il loro numero sia pari o inferiore a sei.

Saranno valutate anche eventuali lettere di referenza prodotte dai candidati.

La discussione si svolgerà in lingua Italiana. Nel corso della discussione, i candidati dovranno dimostrare l'adeguata conoscenza della lingua Inglese.

A seguito della discussione viene attribuito un punteggio ai titoli e a ciascuna delle pubblicazioni presentate dai candidati ammessi.

La discussione con la Commissione si svolgerà in forma pubblica.

Avviso di giorno, data e luogo della discussione pubblica ed elenco degli ammessi sarà pubblicato almeno 20 giorni prima della discussione sul sito d'Ateneo alla pagina: <http://www.unibo.it/Portale/Personale/Concorsi/RicercatoriTempoDeterminato/default.htm>.

La pubblicazione dell'avviso alla pagina web d'Ateneo avrà valore di notifica per tutti i partecipanti alla selezione, senza obbligo di alcuna ulteriore comunicazione.

Della pubblicazione sarà data notizia all'indirizzo e-mail indicato nella domanda dai candidati.

L'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna non assume alcuna responsabilità in merito al mancato ricevimento o mancata lettura dell'e-mail. Sarà, comunque, cura dei candidati tenersi informati consultando il sito del concorso per reperire le informazioni necessarie sulla selezione.

I candidati dovranno presentarsi alla discussione muniti di idoneo documento di riconoscimento.

I cittadini dell'Unione Europea dovranno presentare il passaporto, oppure un documento di identità rilasciato dal Paese di origine. Quelli provenienti da paesi non appartenenti all'Unione Europea dovranno presentare il solo passaporto.

Art.8– Graduatoria e proposta di chiamata

Terminate le prove, la Commissione formula la graduatoria generale di merito. Il candidato collocato al primo posto della graduatoria avrà diritto di optare per la scelta del progetto di ricerca da svolgere. Al secondo classificato spetterà la scelta tra i due progetti rimanenti. Al terzo classificato infine sarà assegnato conseguentemente il progetto di ricerca restante.

A parità di merito la preferenza è determinata dalla minore età anagrafica.

La graduatoria di merito è approvata con provvedimento dell'amministrazione e viene pubblicata nel Bollettino Ufficiale dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.

Dalla data di pubblicazione di detto avviso decorre il termine per eventuali impugnative, laddove il provvedimento non sia stato portato altrimenti a conoscenza.



La graduatoria è utilizzata esclusivamente per la copertura dei posti messi a concorso. Nel solo caso di rinuncia all'assunzione, l'incarico può essere conferito ad altro idoneo, secondo l'ordine di graduatoria. L'utilizzo della graduatoria è vincolato alle esigenze di studio e ricerca correlate al SSD ING-INF/05 - Sistemi di Elaborazione delle Informazioni, previsto dal bando.

Il Dipartimento di Informatica - Scienza e Ingegneria - DISI formulerà la proposta di chiamata con voto favorevole della maggioranza assoluta dei professori di prima e seconda fascia che verrà approvata con delibera del Consiglio di Amministrazione. Inoltre, il Dipartimento proporrà la data di decorrenza del contratto.

Art.9– Assunzione in servizio

Il candidato, alla conclusione della procedura di chiamata di cui al precedente art. 8, sarà invitato a stipulare un contratto individuale finalizzato all'instaurazione di un rapporto di lavoro subordinato a tempo determinato con regime di impegno a tempo pieno.

Il rapporto di lavoro è regolato dal contratto individuale, dalle disposizioni di legge e dalle normative comunitarie.

Il contratto individuale specifica le cause di risoluzione del contratto e i termini di preavviso. È in ogni modo condizione risolutiva del contratto, senza obbligo di preavviso, l'annullamento della procedura di reclutamento che ne costituisce il presupposto.

Il periodo di prova ha la durata di tre mesi. Decorso tale periodo senza che il rapporto di lavoro sia stato risolto da una delle parti, il dipendente si intende confermato in servizio e gli viene riconosciuta l'anzianità dal giorno dell'assunzione a tutti gli effetti.

Art.10– Documentazione necessaria per l'assunzione

Agli atti e documenti redatti in lingua straniera deve essere allegata una traduzione in lingua italiana, certificata conforme al testo straniero, redatta dalla competente rappresentanza diplomatica o consolare, ovvero da un traduttore ufficiale.

Art.11– Diritti e doveri del ricercatore a tempo determinato

Fermi restando i diritti e doveri previsti dal codice civile per i rapporti di lavoro subordinato, con la stipula del contratto il ricercatore assume il diritto e l'obbligo di svolgere l'attività di cui all'art. 2 .

Il contraente svolge le attività pattuite in osservanza del vincolo gerarchico esistente nella struttura di afferenza, con l'obbligo di coordinare la propria attività con quanto previsto nel programma/progetto di ricerca.

Il contraente svolge personalmente, senza avvalersi di sostituti, l'attività richiesta.

Al ricercatore vengono applicate le norme di legge in materia di tutela della maternità, di infortunio e di malattia.

Il ricercatore si impegna a rispettare gli obblighi di condotta previsti dal codice di comportamento, emanato con D.P.R. 62/2013.

Art. 12- Trattamento dei dati personali e responsabile del procedimento

Le informazioni sul trattamento dei dati personali conferiti per partecipare alla procedura di selezione sono disponibili collegandosi al sito www.unibo.it/privacy (Informativa per i partecipanti a concorsi e selezioni banditi dall'Ateneo).

Il responsabile del procedimento concorsuale è il dott. Gianfranco Raffaelli, Responsabile dell'Ufficio Ricercatori a tempo determinato, Piazza Verdi n. 3 - 40126 Bologna.

Per eventuali ulteriori informazioni è possibile rivolgersi a: Ufficio Ricercatori a tempo determinato - Università di Bologna – Piazza Verdi n. 3 - Tel. +39 051 2099617 – 2098958 - 2098972, Fax 051 2086163; e-mail: apos.ricercatoritempodeterminato@unibo.it .

Art.13– Normativa di riferimento

La normativa in base alla quale viene emanato il presente bando è la seguente:



- art. 24 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240;
- D.P.R. 28.12.2000 n. 445;
- Decreto legislativo 30 marzo 2001 n.165;
- Legge 241/1990;
- Regolamento per la disciplina dei ricercatori a tempo determinato dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, (link: http://www.normateneo.unibo.it/NormAteneo/Regolamento_ricercatori_a_tempo_determinato.htm).

Bologna, 25/07/2019

Per Il Dirigente dell'Area del Personale
f.to Giovanni Longo