



FSC

Fondo per lo Sviluppo
e la Coesione



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE E SANITA' PUBBLICA

BANDO N. 02 del 29/01/2021

SELEZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DI N. 1 BORSA DI RICERCA DAL TITOLO:
"Analisi e programmazione della radiomica cardiovascolare"

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

PREMESSO che il Dipartimento ha in corso di svolgimento un progetto di ricerca dal titolo "Identificazione delle caratteristiche di vulnerabilità e di eterogeneità della placca carotidea mediante tecniche di imaging TC-radiomica avanzata" finanziato dalla Regione Autonoma della Sardegna con fondi L.R. 7/2007 annualità 2017, CUP F76C18000860002, R.S. prof. Luca Saba;

VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi di Cagliari;

VISTA la Legge 30.12.2010, n° 240, recante "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega del Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario", ed in particolare l'art. 18, co.5, lett. f;

VISTA la Legge 04.04.2012, n° 35 di "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 9 febbraio 2012, n° 5, recante disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo" ed in particolare l'art. 49, comma 1, lett. h), che modifica l'art. 18, comma 5, lett. f) della suddetta legge 240/2010;

VISTO il Regolamento di Ateneo per il conferimento delle borse di ricerca;

CONSIDERATA la richiesta del prof. Luca Saba di avvio della procedura selettiva per il conferimento di n. 1 (una) borsa di ricerca, della durata di MESI 6 (sei) e dell'importo di € 9.683,50 (Euro novemilaseicentottantatré/50) lordi comprensivi degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo, dal titolo "Analisi e programmazione della radiomica cardiovascolare";

RICHIAMATA la delibera del C.d.D. in data 15/01/2021, che approva la presente procedura selettiva;

ACCERTATA la disponibilità di budget sul codice progetto: BORSE_RICRAS_CTC_2018_SABA, voce COAN: UA.00.38/A.15.01.02.03.01.01;

DISPONE

ARTICOLO UNO

(Caratteristiche)

E' indetta la selezione pubblica, per titoli e colloquio, per il conferimento di n. 1 (una) borsa di ricerca con le seguenti caratteristiche:

Provenienza fondi: L.R. 7/2007 annualità 2017 (Promozione della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica in Sardegna - Risorse FSC 2014-2020 - Patto per lo Sviluppo della Regione Sardegna)

CUP: F76C18000860002

Progetto: Identificazione delle caratteristiche di vulnerabilità e di eterogeneità della placca carotidea mediante tecniche di imaging TC- radiomica avanzata.

Data di scadenza del progetto: 31/12/2021.

Struttura presso la quale si svolgerà l'attività: Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Scienze Mediche e Sanità Pubblica.

Responsabile Scientifico: prof. Luca Saba

Durata: 6 mesi.

Importo (al lordo degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo): € 9.683,50 (Euro novemilaseicentottantatré/50)

Titolo (Italiano): Analisi e programmazione della radiomica cardiovascolare.

Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Italiano):

Progetto formativo:

Il candidato sarà inserito all'interno di un progetto chiamato "Cardiovascular radiomic analysis" per la creazione di un modello di analisi radiomica dell'aterosclerosi basato su immagini TC e RM. In questo progetto formativo sarà effettuato lo sviluppo algoritmico di interpretazione delle texture analysis mediante algoritmi di intelligenza artificiale.

Attività previste:

- **Attività Frontend:** Sviluppo di un'interfaccia grafica per la creazione di analisi radiomica con identificazione di algoritmi di AI in grado di identificare in modo automatizzato quali sono le features di texture associate o meno ad eventi. Il candidato ideale deve avere esperienza nello sviluppo front-end con conoscenza di HTML 5, PHP, CSS, Javascript, .NET, possedere ottime capacità nell'ambito della progettazione e dello sviluppo di software in ambito web, saper gestire i task assegnati in autonomia e lavorare in gruppo. È gradita esperienza nello sviluppo di interfacce utente per progetti in cui la UI/UX sia da considerarsi essenziale. Ottima conoscenza di Matlab

- **Attività Backend:** Sviluppo, integrazione e ingegnerizzazione dei codici ad oggi implementati in un'unica pipeline.

Tale attività consisterà in:

a) ideazione di modelli in Matlab e conversione del modello Matlab in codice non dipendente da piattaforme software con licenza.

b) implementazione del codice in un prototipo installabile;

c) integrazione del software sviluppato con l'interfaccia di frontend.

Il candidato ideale deve avere almeno esperienza nello sviluppo back-end, possedere ottime capacità nell'ambito della progettazione e dello sviluppo di software in ambito web, saper gestire i task assegnati in autonomia e lavorare in gruppo. È gradita esperienza con applicativi di modellizzazione e technical quali Matlab Simulink, Stateflow.

Obiettivi formativi:

Sviluppare quanto definito nelle attività previste ed effettuare contemporaneamente delle pubblicazioni nei settori della radiomica e texture analysis.

Titolo (Inglese): Analysis and programming cardiovascular radiomic.

Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Inglese):

The candidate will be included in a project called "Cardiovascular radiomic analysis" for the creation of a radiomic analysis model of atherosclerosis based on CT and MRI images. In this training project the algorithmic development of texture analysis interpretation will be carried out using artificial intelligence algorithms.

Will have to carry out:

- **Frontend activity:** Development of a graphical interface for the creation of radiomic analysis with identification of AI algorithms capable of automatically identifying which are the texture features associated or not associated with events. The ideal candidate must have experience in front-end development with knowledge of HTML 5, PHP, CSS, Javascript, .NET, have excellent skills in the field of design and development of software in the web environment, be able to manage the assigned tasks independently and work in a team. We welcome experience in developing user interfaces for projects where UI / UX is to be considered essential. Excellent knowledge of Matlab

- **Backend activity:** Development, integration and engineering of the codes implemented to date in a single pipeline.

This activity will consist of:

a) design of Matlab models and conversion of the Matlab model into code not dependent on licensed software platforms.

b) implementation of the code in an installable prototype;

c) integration of the software developed with the frontend interface.

The ideal candidate must have at least experience in back-end development, possess excellent skills in the field of web design and software development, be able to manage the assigned tasks independently and work in a team. We welcome experience with modeling and technical applications such as Matlab Simulink, Stateflow.

Develop what is defined in the planned activities and simultaneously carry out publications in the fields of radiomics and texture analysis.

ARTICOLO DUE

(Requisiti per l'accesso, incompatibilità)

Possono partecipare alla selezione i candidati che alla data di scadenza del termine utile per la presentazione della domanda di partecipazione, sono in possesso dei seguenti requisiti:

- a) Laurea triennale o diploma di laurea (ante D.M. 509/99) in: Laurea in Informatica o ingegneria informatica Classe 23/S o Classe 35/S (D.M. 590/99) corrispondente alla Classe LM-18 o LM-32 (D.M. 270/04); oppure LM-21 Ingegneria Biomedica.

La partecipazione alla selezione è libera, senza limitazioni in relazione alla cittadinanza.

La borsa di ricerca non è cumulabile con altre borse a qualsiasi titolo conferite, tranne con quelle concesse da Istituzioni nazionali o straniere utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività del borsista.

La borsa di ricerca è incompatibile con la frequenza di corsi di dottorato di ricerca con borsa e di specializzazione medica, in Italia e all'estero.

La borsa di ricerca è incompatibile con rapporti di lavoro subordinato, fatta salva la possibilità che il borsista venga collocato in aspettativa senza assegni.

La borsa di ricerca è incompatibile con attività di lavoro autonomo, anche parasubordinato, fatta salva l'ipotesi in cui:

- a) tale attività sia dichiarata dal Responsabile Scientifico compatibile con l'esercizio dell'attività di formazione di cui alla Borsa di ricerca;
- b) non comporti conflitto di interessi con la specifica attività di formazione svolta dal borsista;
- c) non rechi pregiudizio all'Università, in relazione alle attività svolte;
- d) tale attività risulti residuale in termini di tempo rispetto a quella di formazione di cui alla borsa di ricerca.

La durata complessiva dei rapporti instaurati con i titolari di borsa, assegno di ricerca di cui all'art. 22 della L. 240/2010 e contratti di cui all'art. 24 L. 240/2010 non può superare i dodici anni, anche non continuativi. 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.

ARTICOLO TRE

(Domanda di partecipazione)

Le domande di ammissione alla selezione, redatte su carta semplice secondo lo schema in **Allegato A** potranno essere inviate unicamente a mezzo posta elettronica certificata all'indirizzo protocollo@pec.unica.it,

improrogabilmente entro il 17 FEBBRAIO 2021.

Non si terrà conto delle domande pervenute oltre il termine di scadenza.

Alla domanda il candidato dovrà allegare:

- a) **autocertificazione relativa al luogo di nascita, cittadinanza, residenza, codice fiscale e alla insussistenza delle situazioni di incompatibilità** di cui all'art. 2 del presente bando;
- b) **curriculum formativo e professionale;**
- c) **dichiarazione sostitutiva di certificazioni**, rilasciata ai sensi del D.P.R. 28.12.2000, n° 445, relativamente al possesso dei titoli valutabili, redatta secondo lo schema in All. B, con tutti gli elementi richiesti;
- d) **pubblicazioni**, allegate in copia originale, ovvero in copia fotostatica con allegata dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà attestante la conformità all'originale (All. C), rilasciata ai sensi del D.P.R. 28.12.2000, n. 445;
- e) se i titoli di studio richiesti per l'accesso sono stati conseguiti all'estero, **copia del provvedimento di riconoscimento** che ne attesta la validità in Italia. Nel caso in cui detto riconoscimento non sia ancora stato effettuato, l'equivalenza verrà valutata, unicamente ai fini dell'ammissione del candidato alla selezione, dalla Commissione Giudicatrice;
- f) **fotocopia fronte/retro di un documento di identità in corso di validità;**
- g) **elenco** in carta libera dei documenti e dei titoli presentati in allegato alla domanda.

L'invio della domanda di partecipazione alla selezione a mezzo PEC dovrà riportare nell'oggetto:

Domanda di partecipazione BANDO N. 01-2021 - Responsabile scientifico: prof. Luca Saba

Non verranno presi in considerazione i titoli presentati a questa Amministrazione oltre il termine utile per la presentazione delle domande di partecipazione alla selezione.

ARTICOLO QUATTRO

(Commissioni giudicatrici e selezione dei candidati)

La Commissione giudicatrice è nominata, ai sensi dell'art. 5, comma 1 del Regolamento d'Ateneo, con Disposizione Direttoriale, ed è composta di norma, da tre docenti di ruolo afferenti a settori scientifico disciplinari affini alla tematica

della ricerca. La Commissione giudicatrice può altresì essere integrata da uno o più componenti designati dal soggetto finanziatore in qualità di esperti.

La Commissione giudicatrice, verificati i requisiti di ammissione, definisce preliminarmente le modalità e i criteri di valutazione dei titoli previsti nel bando ed il punteggio minimo per l'ammissione al colloquio, disponendo di 100 punti, di cui 60 punti per la valutazione dei titoli e 40 per la valutazione del colloquio.

La selezione avviene mediante la valutazione preliminare dei titoli presentati da ciascun candidato con l'attribuzione del relativo punteggio, ed in un successivo colloquio volto ad accertare l'idoneità dei candidati ammessi.

I candidati, per sostenere la prova, dovranno esibire un valido documento di riconoscimento.

Sono titoli valutabili:

- a) Voto di laurea: **fino a 5 punti;**
- b) Diploma di specializzazione: **fino a 5 punti;**
- c) Dottorato di ricerca in AI, radiomica e o attinenti: **fino a 10 punti;**
- d) Contratti di ricerca: **fino a 5 punti;**
- e) Borse di studio e/o ricerca: **fino a 5 punti;**
- f) Altri titoli formativi attinenti: **fino a 10 punti;**
- g) Pubblicazioni scientifiche pertinenti: **fino a 20 punti.**

Il colloquio specialistico si svolgerà in modalità telematica via Skype, in data 18 FEBBRAIO 2021, ore 11.30.

Dopo tre tentativi di avvio della connessione nella data e orario concordato, il candidato si considera non presentato.

Al termine dei lavori valutativi, la commissione compilerà la relativa graduatoria di merito sulla base della somma dei punteggi riportati da ciascun candidato rispettivamente nella valutazione dei titoli e nel colloquio. A parità di punteggio prevale il candidato più giovane.

Gli esiti della selezione sono pubblicati nel sito web del Dipartimento, sezione Atti Amministrativi>Bandi e Selezioni, all'indirizzo https://www.unica.it/unica/it/dip_scienzemedsanpub_17.page.

ARTICOLO CINQUE

(Conferimento della borsa di ricerca, avvio e conclusione dell'attività)

Gli atti sono approvati con Disposizione Direttoriale, previo accertamento dei requisiti richiesti, e pubblicati sul sito web del Dipartimento.

La data di inizio e le modalità di svolgimento dell'attività di ricerca presso la struttura universitaria di riferimento, alla quale il borsista ha diritto di accedere con l'obbligo di osservarne le norme regolamentari e di sicurezza, devono essere concordate con il Responsabile scientifico in accordo con il Direttore del Dipartimento.

Il titolare della borsa è tenuto a stipulare adeguata polizza assicurativa personale obbligatoria sia contro il rischio di infortuni verificatisi durante il periodo di presenza presso le strutture universitarie, ovvero presso strutture esterne presso le quali il borsista è stato previamente autorizzato dal Responsabile Scientifico a svolgere la propria attività, sia per la responsabilità civile verso terzi, eventualmente derivanti dai danni a persone o cose provocati dal medesimo, copia della quale dovrà essere consegnata all'amministrazione alla data di inizio delle attività di ricerca presso questa università.

Il pagamento della borsa di ricerca è effettuato in rate mensili posticipate.

L'attività del borsista deve concludersi entro e non oltre la data di scadenza del progetto di ricerca indicata all'art. 1

Al termine del periodo previsto per l'esecuzione della ricerca, il borsista, è tenuto a presentare al Direttore del Dipartimento, una dettagliata relazione sull'attività svolta e sui risultati conseguiti, preventivamente approvata dal Responsabile Scientifico.

Il godimento della presente borsa di ricerca non determina l'instaurazione di un rapporto di lavoro, non dà luogo a trattamenti previdenziali, a valutazioni ai fini di carriere giuridiche ed economiche, né a riconoscimenti automatici ai fini previdenziali.

ARTICOLO SEI

(Trattamento dei dati personali)

L'Università degli Studi di Cagliari è titolare del trattamento dei dati personali ai sensi delle norme del regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, e del Codice in materia di protezione dei dati personali D. Lgs. 196/2003, nel rispetto della dignità umana, dei diritti e delle libertà fondamentali della persona. L'informativa sul trattamento dati per la categoria di interessato "Cittadini" è pubblicata sul sito https://www.unica.it/unica/it/utility_privacy.page

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della legge 7 agosto 1990, n.- 241, il responsabile della procedura selettiva di cui al presente bando è il Segretario Amministrativo del Dipartimento, dott. Maurizio Loi. I candidati hanno facoltà di esercitare il diritto di accesso agli atti del procedimento concorsuale secondo le modalità previste dal D.P.R. 184 del 12.4.2006 (Regolamento recante disciplina in materia di accesso ai documenti amministrativi).

ARTICOLO SETTE

(Pubblicità e norme di salvaguardia)

Il presente bando verrà pubblicato sul sito internet dell'Ateneo (www.unica.it) e sul sito del Dipartimento di Scienze Mediche e Sanità Pubblica. Per quanto non specificato nel presente bando, si fa riferimento alle norme contenute nella L. 240/2010 e nel vigente Regolamento per la disciplina delle Borse di Ricerca di questa Università.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

Prof. Giorgio La Nasa

Firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs. n. 82/2005