Università di Brescia

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Bando di concorso per il conferimento di n. 1 Borsa di ricerca post lauream. Responsabile scientifico Prof. Mauro Serpelloni.

IL DIRETTORE
del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

VISTO l'art. 18 comma 5 della Legge 240/2010 e s.m.i. nonché la Legge n. 35/2012;

VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi di Brescia, emanato con Decreto Rettorale n. 788 del 9 ottobre 2025, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n. 244 del 20 ottobre 2025;

VISTO l'art. 74 comma 3 del Regolamento di Amministrazione, Contabilità e Bilancio dell'Università degli Studi di Brescia;

VISTO il Codice Etico emanato con D.R. n. 94 del 10 febbraio 2020;

VISTO il D.lgs. 11 aprile 2006 n. 198 "Codice delle pari opportunità tra uomo e donna" e s.m.i.;

VISTO il Regolamento Borse di Ricerca post lauream emanato con D.R. n. 154 del 6 aprile 2017

VISTO il DL 45 del 2025 articolo 1 bis, comma 4, che ha introdotto la tassazione secondo le aliquote IRPEF ordinarie delle Borse di ricerca;

VISTO il Provvedimento d'urgenza n. 1926/2026, Prot. n. 336072 del 16 novembre 2026, del Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione con il quale è stata approvata l'istituzione di una Borsa di Ricerca post lauream dal titolo: "SMILE - Impianti intelligenti per l'arricchimento della vita. Progettazione e sviluppo di sensori innovativi per il monitoraggio di impianti ortopedici intelligenti (protesi di ginocchio, protesi d'anca e placche per la fissazione ossea) e dispositivi di deambulazione", Responsabile Scientifico per il Borsista il Prof. Mauro Serpelloni;

ACCERTATA la copertura finanziaria;

DECRETA

l'indizione della procedura selettiva pubblica per titoli e colloquio (CODICE PICA: dii2026-b023) per l'attribuzione di n. 1 Borsa di Ricerca post lauream come di seguito specificata:

Art.1 Procedura selettiva per titoli e colloquio

1- BORSA DI RICERCA post lauream. Responsabile scientifico Prof.Mauro Serpelloni;

Titolo (ITA):

SMILE - Impianti intelligenti per l'arricchimento della vita. Progettazione e sviluppo di sensori innovativi per il monitoraggio di impianti ortopedici intelligenti (protesi di ginocchio, protesi d'anca e placche per la fissazione ossea) e dispositivi di deambulazione

Responsabile del procedimento: Dott. Vincenzo Canino
Operatore incaricato: Dott.ssa Margherita Di Maso

Titolo (ENG):

SMILE - Smart medical devices for Life Enrichment. Design and Development of Innovative Sensors for Smart Orthopedic Implant Monitoring (Knee and Hip Prostheses and Bone Fixation Plates) and walking aids.

Gruppo Scientifico Disciplinare: 09/IMIS-01 Misure

Settore Scientifico Disciplinare: IMIS-01/B Misure elettriche ed elettroniche

Durata: 12 mesi

Importo lordo: €25.806,45 soggetto a oneri tributari e oneri previdenziali;

Provenienza fondi:

2020_C_TERZI_BREMBO_SERPELLONI (CUP D74I19003320007)

Responsabile scientifico Prof. Mauro Serpelloni

Sede dell'attività: l'attività del Borsista si svolgerà presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione.

Requisiti

I candidati dovranno essere in possesso, alla data di scadenza per la presentazione delle domande, dei seguenti requisiti:

LM-29 Laurea magistrale in Ingegneria Elettronica

Eventuali altri titoli:
Pregressa esperienza di progettazione, realizzazione, test e utilizzo di sensori per misure sull'uomo.

Per quanto riguarda i titoli conseguiti in Università estere, ai fini della partecipazione alla selezione, è necessario che gli stessi siano riconosciuti equipollenti ai titoli accademici sovra indicati.

Conoscenza di una o più lingue straniere:

Inglese

Programma di ricerca e attività formativa del vincitore della borsa di ricerca post lauream

(ITA) L'attività di ricerca riguarderà la progettazione, la fabbricazione e la caratterizzazione sperimentale di impianti ortopedici intelligenti e dispositivi di deambulazione.
Gli impianti integreranno sensori di deformazione innovativi, depositati direttamente sulle superfici dei dispositivi oggetto di studio, tra cui gli IoMT (ortesi e dispositivi di deambulazione), protesi di ginocchio,

Responsabile del procedimento: Dott. Vincenzo Canino
Operatore incaricato: Dott.ssa Margherita Di Maso

protesi d'anca e placche per la fissazione ossea. Saranno analizzati sia sensori commerciali sia sensori realizzati mediante tecnologie avanzate di elettronica stampata, quali Aerosol Jet Printing e Photonic Curing, ecc. Queste tecnologie di fabbricazione offrono la possibilità di ottenere sensori con elevata sensibilità e flessibilità rispetto alle tecniche convenzionali, consentendo l'impiego di inchiostri funzionali innovativi e la deposizione diretta su superfici tridimensionali anche di geometria complessa.
Inoltre, la valutazione delle sollecitazioni meccaniche a cui sono sottoposti gli impianti ortopedici sarà effettuata attraverso l'integrazione di sensori di forza e di usura, sia commerciali sia sviluppati mediante tecnologie di elettronica stampata. Tali sensori potranno essere incorporati direttamente nelle strutture degli impianti, utilizzando differenti principi di trasduzione, tra cui quelli resistivi, capacitivi e induttivo-magnetici, con l'obiettivo di monitorare i carichi meccanici e i fenomeni di usura.

(ENG) The research activity will focus on the design, fabrication, and testing of smart orthopedic implants and walking aids.
The implants will integrate innovative sensors directly printed onto the surfaces of the selected use cases, including IoMT (walking aids and orthoses), knee and hip prostheses and bone fixation plates. Both commercial strain gauges and sensors fabricated using advanced printed electronics technologies, such as Aerosol Jet Printing and Photonic Curing, will be investigated. These manufacturing techniques offer the potential for improved sensitivity and flexibility compared to conventional fabrication methods, enable the use of unconventional functional ink materials, and allow direct sensor deposition onto complex three-dimensional surfaces.
Furthermore, the mechanical stresses experienced by the implants (knee and hip prostheses and bone fixation plates) will be assessed through the integration of force and wear sensors. These sensors may be commercially available or specifically developed using printed electronics technologies and integrated into the implant structures. Different sensing principles, including resistive, capacitive, and inductive-magnetic approaches, will be investigated to enable the monitoring of mechanical loads and wear phenomena.

Modalità di svolgimento delle attività di ricerca
La borsa è finalizzata allo svolgimento di attività di ricerca scientifica direttamente connesse all'attuazione del progetto europeo SmILE – Grant Agreement n. 101136376, nell'ambito delle attività di competenza dell'Università degli Studi di Brescia inerenti i WP4, WP5 e WP7.
Le attività saranno svolte prevalentemente presso i laboratori del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, sotto la guida e il coordinamento del Responsabile scientifico, secondo un programma di ricerca e modalità operative concordate, nel rispetto del Regolamento di Ateneo.

Criteri di valutazione.

Ai titoli sono riservati quaranta (40) punti e al colloquio sessanta (60) punti. Sono ammessi al colloquio i candidati che abbiano ottenuto almeno venticinque (25) punti su quaranta (40) nella valutazione dei titoli.

Il punteggio riservato ai titoli è così suddiviso:

- al voto di laurea sono attribuiti al massimo venticinque (25) punti;
- a competenze nella progettazione di sistemi di misura sono attribuiti al massimo dieci (10) punti.

Responsabile del procedimento: Dott. Vincenzo Canino
Operatore incaricato: Dott.ssa Margherita Di Maso

- a competenze nella progettazione, fabbricazione e caratterizzazione di sensori anche con tecnologie di produzione innovative di elettronica stampata sono attribuiti al massimo cinque (5) punti;

Nel corso del colloquio sarà accertata la conoscenza della lingua inglese.

Il colloquio si considera superato al raggiungimento di un punteggio minimo di 45/60.

Art.2 Importo, durata e trattamento fiscale

La Borsa di ricerca post lauream ha la durata prevista dall'art.1 con possibilità di rinnovo, previa richiesta motivata del Responsabile Scientifico da sottoporre al parere del Consiglio di Dipartimento.
Il compenso, comprensivo di qualsiasi eventuale onere a carico dell'Amministrazione universitaria, è stabilito nella somma fissata nell'art.1, il cui pagamento avverrà in rate mensili posticipate, in funzione dell'attività formativa svolta.
La Borsa di Ricerca è soggetta al trattamento fiscale e previdenziale previsto dalla Legge in vigore alla liquidazione dell'importo.

Art.3 Incompatibilità

Ai sensi dell'art.6, comma 1, del Regolamento Borse di Ricerca post lauream la borsa di ricerca è incompatibile con:

- borse di studio a qualsiasi titolo conferite, ad eccezione di quelle concesse da istituzioni nazionali o straniere, utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività di ricerca del titolare della borsa;
- la frequenza di corsi di Dottorato di ricerca con borsa e di Specializzazione medica in Italia ed all'estero;
- assegni di ricerca;
- rapporti di lavoro subordinato;
- rapporti di lavoro autonomo, anche parasubordinato, fatta salva la norma di cui all'art.6, comma 2, del predetto Regolamento.

Non possono partecipare a procedure di assegnazione delle borse di ricerca coloro che abbiano un rapporto di coniugio, un grado di parentela o affinità, fino al quarto grado, con il Responsabile Scientifico della borsa di ricerca, con un Professore o con un Ricercatore afferente al Dipartimento, con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Università.

Responsabile del procedimento: Dott. Vincenzo Canino
Operatore incaricato: Dott.ssa Margherita Di Maso

Art.4 Domanda di partecipazione e termini

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/dii2026-b023

Si avvisano i candidati che alla **scadenza del 07/12/2026 ore 16.00** il sistema non permetterà più l'accesso e l'invio della domanda.

Art.5 Convocazione

Apposita Commissione, nominata dal Dipartimento nel rispetto del Codice Etico di Ateneo, successivamente alla scadenza dei termini per la presentazione delle domande, procederà alla valutazione dei titoli e al colloquio.
Eventuali istanze di ricusazione di uno o più componenti della Commissione giudicatrice da parte dei candidati, qualora ricorrano le condizioni previste dalla legge, devono essere presentate al Direttore di Dipartimento nel termine perentorio di trenta giorni dalla pubblicazione sull'Albo on-line di Ateneo della nomina della Commissione.
La Commissione può avvalersi, senza oneri aggiuntivi a carico dell'Università, di esperti esterni di elevata qualificazione, italiani o stranieri.
La Commissione valuterà l'equivalenza del titolo conseguito all'estero ai fini della sola ammissione al presente concorso.
La data, il luogo e l'ora del colloquio verranno comunicati con pubblicazione sull'Albo on -line di Ateneo. Ai Candidati, pertanto, non sarà inviata alcuna comunicazione di ammissione al concorso e di convocazione alla prova d'esame.
I Candidati sono tenuti a presentarsi al colloquio muniti di uno dei seguenti documenti di riconoscimento: carta di identità, patente automobilistica, passaporto o tessera di riconoscimento rilasciata da Amministrazioni dello Stato.
Le sedute della Commissione, durante lo svolgimento del colloquio, sono pubbliche.
L'approvazione degli atti con la graduatoria finale nonché la nomina dal vincitore, effettuata con provvedimento del Direttore del Dipartimento, sarà pubblicata sull'Albo on line di Ateneo.
La selezione di cui al presente bando esaurisce i suoi effetti con il conferimento della borsa al candidato risultato vincitore.

Art.6 Conferimento borsa

La Borsa di ricerca sarà conferita con provvedimento del Direttore di Dipartimento.
Il vincitore sarà informato tramite comunicazione via e-mail all'indirizzo di posta elettronica indicato nella domanda di partecipazione al concorso.

Responsabile del procedimento: Dott. Vincenzo Canino
Operatore incaricato: Dott.ssa Margherita Di Maso

Art. 7 Diritti del borsista

Il borsista ha diritto di accedere alla struttura di ricerca a cui è assegnato e di usufruire dei servizi a disposizione degli studenti secondo la normativa vigente nella struttura.
L'attività di ricerca sarà svolta sia all'interno della struttura sia all'esterno di essa, ove autorizzata espressamente.
Le assenze non dovranno essere di durata tale da pregiudicare la formazione del borsista.

Art.8 Relazione finale

Al termine della durata della Borsa, il borsista trasmetterà al Dipartimento una particolareggiata relazione sull'attività svolta, munita del visto del Responsabile della Ricerca.

Art. 9 Norme di rinvio

L'inosservanza delle norme del presente bando di concorso comporta l'immediata decadenza dal godimento della Borsa per la parte comunque residuale ed esclude il beneficiario da eventuali rinnovi.
Per tutto quanto non disciplinato dal presente bando, si fa riferimento al Regolamento di Ateneo per l'assegnazione delle Borse di ricerca ed alle disposizioni legislative in materia.

Art.10 Informativa sul trattamento dei dati personali.

Il trattamento dei dati personali forniti dai candidati 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 della protezione dei dati (cd. RPD/DPO) è rpd@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 del 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 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.

Responsabile del procedimento: Dott. Vincenzo Canino
Operatore incaricato: Dott.ssa Margherita Di Maso

Art.11 Responsabile del procedimento ed informazioni.

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della Legge 7 agosto 1990, n. 241, responsabile del procedimento di cui al presente bando è il Dott. Vincenzo Canino (vincenzo.canino@unibs.it).

Eventuali informazioni possono essere richieste alla Dott.ssa Margherita Di Maso - margherita.dimaso@unibs.it

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 in data 27 novembre 2026.

Firmato digitalmente da Fabio Baronio
Data: 26.11.2026 11:53:06 CET
Organizzazione: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA/0177371017

Responsabile del procedimento: Dott. Vincenzo Canino
Operatore incaricato: Dott.ssa Margherita Di Maso