

## **Allegato 1 al Provvedimento del Direttore dell'Istituto TeCIP n. 182/2023**

**Bando di selezione, per titoli e colloquio, per l'attribuzione di una borsa di studio per attività di ricerca post-laurea della durata di 12 mesi presso l'Istituto TeCIP della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa – *Machine learning e deep learning*.**

**Settore scientifico disciplinare ING-INF/03**

### **Art. 1**

*(Oggetto della selezione)*

È indetta una selezione, per titoli e colloquio, per l'attribuzione di una borsa di studio per attività di ricerca post laurea della durata di 12 mesi, eventualmente rinnovabile, per un importo pari a euro 18.000,00 (euro diciottomila/00), presso l'Istituto TeCIP della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, sul seguente tema: "Sviluppo di algoritmi di machine learning e deep learning per il controllo di guadagno per amplificatori ottici a semiconduttore in applicazioni a guadagno limitato – Development of machine learning and deep learning algorithms for gain control for semiconductor optical amplifiers in gain-limited applications "

Il borsista dovrà svolgere uno studio teorico per l'individuazione di tecniche di machine learning e deep learning per il controllo di guadagno di amplificatori ottici a semiconduttore in applicazioni di accesso di rete a basso costo ed alta capacità. L'attività prevede anche una fase di validazione sperimentale dei risultati e verrà svolta sotto la responsabilità del Tutor accademico, Prof. Enrico Forestieri, incaricato di seguire il regolare svolgimento del programma di studio e/o scientifico da parte del borsista.

### **Art. 2**

*(Requisiti per l'ammissione alla selezione)*

Per l'ammissione alla selezione di cui al precedente art. 1 è richiesto il possesso dei seguenti requisiti specifici:

- Laurea Specialistica o Magistrale in Ingegneria Elettronica o Telecomunicazioni o Informatica, ovvero Laurea equiparata dell'ordinamento previgente a quello introdotto con D.M. n. 509/99.

Alla procedura selettiva possono partecipare anche coloro che sono in possesso di titolo di studio conseguito all'estero, o di titolo estero conseguito in Italia, equipollente ad una delle lauree sopra indicate e per i quali la Commissione, ai soli fini concorsuali, deciderà sull'equipollenza.

I requisiti di cui sopra dovranno essere posseduti alla data di scadenza del termine utile per la presentazione delle domande di ammissione alla selezione. I candidati saranno ammessi alla selezione con riserva; per difetto dei requisiti prescritti; la Scuola potrà disporre in qualsiasi momento, con decreto motivato del Direttore di Istituto, l'esclusione dalla selezione.

In base a quanto previsto dall'art. 7 del Codice Etico della Scuola, coloro che siano parenti entro il 4° grado ovvero affini entro il 2° grado di un docente, di un ricercatore ovvero di un membro del

personale tecnico amministrativo della Scuola, saranno tenuti a darne informativa ai fini del monitoraggio della relativa procedura. Ai sensi dell'art. 18 della L. 240/2010, saranno in ogni caso esclusi dalla selezione i soggetti legati da un rapporto di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore appartenente alla struttura che richiede la procedura di selezione o con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

### Art. 3

#### *(Domande di ammissione alla selezione)*

La domanda di ammissione alla selezione, dovrà essere inviata in modalità informatica e dovrà pervenire entro il termine perentorio del **14/04/2023 ore 23:59**, pena l'esclusione; la presentazione della domanda potrà essere effettuata esclusivamente previa registrazione sull'apposito applicativo informatico, disponibile al seguente link: <https://pica.cineca.it/santanna/2023-bds-post-tecip3>, alla voce **"Bando di selezione, per titoli e colloquio, per l'attribuzione di una borsa di studio per attività di ricerca post-laurea della durata di 12 mesi presso l'Istituto TeCIP della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa – Machine learning e deep learning."**

**Non sono ammesse altre forme di invio delle domande o della documentazione utile per la partecipazione alla procedura, pena l'esclusione.**

I candidati dovranno inserire tutti i dati richiesti per la produzione della domanda e allegare i documenti necessari in formato PDF.

Entro la data di scadenza della presentazione della domanda il sistema consente il salvataggio in modalità bozza; allo scadere del termine utile per la presentazione della domanda, il sistema non permetterà più l'accesso e l'invio del modulo elettronico.

La procedura non consente alcuna modifica della domanda già inviata, per qualsiasi rettifica il candidato deve ritirare la domanda e presentarne una nuova.

Per la segnalazione di problemi esclusivamente tecnici, contattare il supporto CINECA tramite il link presente in fondo alla pagina <https://pica.cineca.it/santanna>.

A ogni domanda verrà attribuito un numero identificativo che, unitamente al codice concorso indicato nell'applicazione informatica, dovrà essere specificato per qualsiasi comunicazione successiva.

La presentazione della domanda di partecipazione dovrà essere perfezionata e conclusa secondo le seguenti modalità:

- mediante firma digitale, utilizzando smart card, token USB o firma remota, che consentano al titolare di sottoscrivere documenti generici utilizzando un software di firma su PC oppure un portale web per la Firma Remota resi disponibili dal Certificatore. Chi dispone di una smart card o di un token USB di Firma Digitale potrà verificarne la compatibilità con il sistema di Firma Digitale integrato nel sistema server. In caso di esito positivo il titolare potrà sottoscrivere la domanda direttamente sul server;
- coloro che non dispongano di dispositivi di firma digitale compatibili e i Titolari di Firme Digitali Remote che hanno accesso a un portale per la sottoscrizione di documenti generici, dovranno salvare sul proprio PC il file PDF generato dal sistema e, senza in alcun modo modificarlo, firmarlo digitalmente in formato CAdES: verrà generato un file con estensione. p7m che dovrà essere nuovamente caricato sul sistema;
- in caso di impossibilità di utilizzo di una delle opzioni sopra riportate, il candidato dovrà salvare sul proprio PC il file PDF generato dal sistema e, senza in alcun modo modificarlo, stamparlo e apporre la propria firma autografa sull'ultima pagina dello stampato. Tale

documento completo dovrà essere prodotto in PDF via scansione, e il file così ottenuto dovrà essere caricato sul sistema;

- per i soli candidati che abbiano effettuato la registrazione e l'accesso attraverso l'identità digitale SPID, non sarà necessario firmare il file.

La data di presentazione telematica della domanda di partecipazione alla selezione è certificata dal sistema informatico, mediante ricevuta che verrà automaticamente inviata via e-mail.

Nella domanda di ammissione i candidati dovranno dichiarare sotto la propria responsabilità:

- a) nome, cognome, codice fiscale, data e luogo di nascita, luogo di residenza, cittadinanza; il codice fiscale italiano non è obbligatorio per i cittadini stranieri;
- b) titolo di studio richiesto per l'ammissione alla selezione, specificando l'Ateneo presso il quale il titolo è stato conseguito, la data di rilascio e la votazione riportata;
- c) tutti gli altri requisiti richiesti per l'ammissione alla selezione di cui al precedente art. 2;
- d) recapito eletto ai fini della partecipazione alla selezione e indirizzo e-mail di riferimento (PEC o posta elettronica semplice), che costituirà l'unico mezzo di comunicazione per eventuali esclusioni dalla procedura selettiva.

Ai sensi dell'art. 20 della L. 104/1992 e successive modifiche e integrazioni, i candidati devono specificare nella domanda di partecipazione alla selezione l'eventuale necessità di ausili nonché di tempi aggiuntivi per l'espletamento delle prove d'esame.

Alla domanda gli aspiranti dovranno allegare:

1. curriculum vitae in formato europeo
2. copia fotostatica non autenticata del proprio documento di identità in corso di validità
3. dichiarazione degli esami previsti dal corso di laurea frequentato, nonché della votazione riportata in ciascuno di essi, se richiesto nel seguente art. 4;
4. eventuali pubblicazioni, servizi, borse usufruite, attività lavorative o altri titoli, che l'interessato ritenga utili ai fini del giudizio della Commissione
5. elenco delle pubblicazioni e dei titoli presentati.

Gli stati, fatti e qualità personali elencati nella domanda di partecipazione al concorso e nel curriculum hanno valore di dichiarazione sostitutiva di certificazione, ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 445/2000, e di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000. L'Amministrazione si riserva di verificare a campione le dichiarazioni contenute nella domanda e nel curriculum: per le false dichiarazioni sono previste le sanzioni penali di cui all'art. 76 del D.P.R. 445 del 28.12.2000.

Verranno esclusi dalla selezione gli aspiranti le cui domande risultino incomplete o pervengano oltre i termini e con modalità diverse da quelle indicate.

In calce alla domanda dovrà essere apposta, pena l'esclusione, la firma autografa o digitale del candidato la quale, ai sensi dell'art. 39 del D.P.R. n. 445 del 28 dicembre 2000, non richiede autenticazione. Tale disposizione non si applica ai candidati che si siano registrati e che abbiano presentato la domanda attraverso l'identità digitale SPID.

La Scuola non assume alcuna responsabilità per la dispersione di comunicazioni dipendente da inesatta indicazione del recapito o da mancata o tardiva comunicazione del cambiamento dell'indirizzo indicato nella domanda, né per eventuali disguidi postali, telematici o comunque imputabili a fatto di terzi, a caso fortuito o forza maggiore.

Per la segnalazione di problemi tecnici, contattare il supporto CINECA tramite il link presente in fondo alla pagina <https://pica.cineca.it/santanna>.

#### **Art. 4**

##### *(Procedura di selezione)*

All'espletamento della selezione provvederà apposita Commissione giudicatrice nominata con provvedimento del Direttore dell'Istituto.

La selezione si svolgerà per titoli e colloquio.

In sede preliminare la Commissione determinerà i criteri di valutazione per l'attribuzione dei punteggi. La Commissione disporrà di complessivi 100 punti di cui 50/100 per la valutazione dei titoli e 50/100 per il colloquio. Si ricorda che per conseguire l'idoneità ciascun candidato dovrà riportare un punteggio complessivo non inferiore a 70/100. In particolare, ai titoli potranno essere attribuiti, a giudizio della Commissione giudicatrice, i seguenti punteggi:

- *Titoli accademici*: fino ad un massimo di 20 punti così distribuiti:
  - voto di laurea fino ad un massimo di 10 punti
  - per il lavoro di tesi in base all'attinenza del profilo richiesto fino ad un massimo di 10 punti
- *Titoli scientifici*: pubblicazioni e affiliazioni ad enti di ricerca italiani ed internazionali, fino ad un massimo di 20 punti;
- *Titoli professionali*: stage in aziende ad elevato tasso di innovazione (HW/SW), fino ad un massimo di 10 punti;

Al colloquio saranno ammessi i candidati che avranno ottenuto nella valutazione dei titoli un punteggio non inferiore a 30/100.

L'elenco degli ammessi al colloquio sarà pubblicato il giorno **17/04/2023** sul sito della Scuola.

**I candidati sono tenuti a consultare il sito della Scuola per tutti gli aggiornamenti in merito alla presente selezione.**

Il colloquio si svolgerà il **giorno 20/04/2023** alle **ore 17.00 in modalità telematica**. Per sostenere il colloquio i candidati dovranno presentarsi muniti di un documento di riconoscimento in corso di validità.

Il colloquio verterà sulle seguenti tematiche:

- Lettura e comprensione di un articolo scientifico su sistemi di comunicazioni ottiche.
- Verifica della buona conoscenza di linguaggi di programmazione di alto livello e di scripting (es. MATLAB, Python, R ecc.).
- Verifica capacità di sviluppo di algoritmi di machine learning e deep learning.
- Verifica conoscenza della lingua inglese.

Il colloquio non si riterrà superato se il candidato non avrà ottenuto la votazione di almeno 30/100.

Al termine dei lavori la Commissione formula una graduatoria sulla base dei punteggi complessivi riportati da ciascun candidato.

Gli atti della selezione e la relativa graduatoria di merito saranno approvati con provvedimento del Direttore dell'Istituto TeCIP; la graduatoria sarà resa pubblica al link <http://www.santannapisa.it/it/concorsi-selezioni-gare>, sezione "CONCORSI, SELEZIONI E GARE".

#### **Art. 5**

##### *(Conferimento della borsa)*

Il conferimento della borsa di studio per attività di ricerca avviene con provvedimento del Direttore dell'Istituto TeCIP, secondo l'ordine della graduatoria, previa accettazione da parte del vincitore. La copertura assicurativa per i rischi professionali e gli infortuni connessi all'attività svolta, per tutto il periodo di godimento della borsa di studio per attività di ricerca, è garantita dalla Scuola.

Entro 15 giorni dalla pubblicazione della graduatoria, il vincitore della selezione riceverà tramite e-mail la comunicazione dell'assegnazione della borsa, alla quale è tenuto a rispondere per accettazione entro 8 giorni.

#### **Art. 6**

##### *(Accettazione della borsa)*

Entro il termine suindicato di 8 giorni, il candidato dichiarato vincitore dovrà far pervenire la dichiarazione di accettazione del conferimento della borsa di studio per attività di ricerca, nonché di tutte le condizioni previste nel bando di selezione.

Il venire meno di uno dei requisiti dichiarati all'atto della candidatura comporta la decadenza dal diritto di fruizione della borsa; è fatto l'obbligo per l'interessato dare tempestiva comunicazione al Direttore dell'Istituto TeCIP, qualora ricorra il caso, incorrendo nelle penalità previste dal codice penale e dalle leggi speciali in materia per mancato adempimento.

#### **Art. 7**

##### *(Regime giuridico)*

Per ogni disposizione relativa alla gestione del rapporto tra il borsista e la Scuola Superiore Sant'Anna ed al regime giuridico del borsista, si rimanda al Regolamento delle Attività Formative della Scuola Superiore Sant'Anna (Titolo I "Conferimento delle borse di studio", artt. 97-100).

Il borsista potrà accedere al servizio mensa della Scuola Superiore Sant'Anna, con costi a proprio carico.

#### **Art. 8**

##### *(Pagamento della borsa)*

Il pagamento della borsa verrà effettuato in rate mensili posticipate.

Il titolare della borsa dovrà presentare prima del pagamento dell'ultima mensilità una relazione sull'attività svolta e sui risultati conseguiti.

#### **Art. 9**

##### *(Responsabile di procedimento)*

Il responsabile del procedimento di cui al presente bando, con esclusione di tutto ciò che è di competenza della Commissione esaminatrice, è la dott.ssa Daniela Parra – Scuola Superiore Sant'Anna – responsabile amministrativo dell'Istituto TeCIP Via Moruzzi n.1 – 56124 Pisa – tel. 050/882111, fax 050/882194, e-mail: [daniela.parra@santannapisa.it](mailto:daniela.parra@santannapisa.it).

#### **Art. 10**

##### *(Trattamento dei dati personali)*

Titolare del trattamento è la Scuola Superiore Sant'Anna, in persona della Rettrice, legale rappresentante pro tempore, con sede in Pisa – Piazza Martiri della Libertà 33, protocollo@sssup.legalmailpa.it, 050 883.111.

Responsabile interno autorizzato al trattamento è il responsabile amministrativo dell'Istituto, Dott.ssa Daniela Parra - Scuola Superiore Sant'Anna, email: [daniela.parra@santannapisa.it](mailto:daniela.parra@santannapisa.it). I dati saranno trattati da ulteriori soggetti della Scuola autorizzati e a tal fine istruiti nel rispetto della normativa vigente.

Ai fini dell'applicazione della normativa europea e nazionale in materia (Reg. UE 679/2016 e D. Lgs. n. 196/2003), i candidati sono tenuti a prendere visione dell'Informativa sul trattamento dei dati personali, disponibile al seguente link: [www.santannapisa.it/informativaprivacy](http://www.santannapisa.it/informativaprivacy).