



via Gradenigo, 6/B
35131 Padova, Italy
tel +39 049 8277600
fax +39 049 8277699
info@dei.unipd.it
www.dei.unipd.it

CF 80006480281
P.IVA 00742430283

Prot. Tit. III Cl. 13 Fasc.

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Bando di selezione per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca dal titolo:

“Control algorithms for Autonomous Guided Vehicle in industrial environment”

Bando n. 29/2020

Ai sensi dell'art. l'art. 80 comma 4 del “Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità” e del “Regolamento delle borse per lo svolgimento di attività di ricerca”, è indetta una selezione per *titoli e colloquio* per n. 1 borsa per lo svolgimento di attività di ricerca, da svolgersi presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione sotto la responsabilità scientifica di Prof. Angelo Cenedese

La borsa avrà la durata di 3 mesi .

L'importo totale di € 4800 sarà a carico del Contratto Commerciale Techmo-car e verrà corrisposto in rate mensili posticipate.

Il borsista dovrà svolgere la seguente attività di ricerca:

INGLESE: The research activity regards the study and the design of control algorithms for autonomous guided vehicles (AGVs) in industrial environments. In particular, the scenario of interest is that of an aluminium smelter, which is characterized by indoor-outdoor operation, critical environmental conditions, and strict performance requirements. In this context, the AGVs should be able to perform trajectory planning, obstacle avoidance, precise positioning and maneuvering.

Specific objectives of the activity are: 1) study of the state of the art; 2) identification of the methodologies and design of algorithmic solutions for the AGV control; 3) definition of performance metrics and indexes; 4) evaluation in a simulative environment.

ITALIANO: L'attività di ricerca riguarda lo studio e la progettazione di algoritmi di controllo per veicoli a guida autonoma (AGV) in ambiente industriale. In particolare, lo scenario di interesse è quello dell'industria dell'alluminio primario, che è caratterizzata da operazione indoor e outdoor, condizioni ambientali critiche, ed

elevati requisiti di performance. In questo ambito, l'AGV deve essere in grado di compiere la pianificazione di una traiettoria, di evitare eventuali ostacoli lungo il percorso, di ottenere un posizionamento finale preciso.

Obiettivi specifici dell'attività sono: 1) studio dello stato dell'arte; 2) individuazione delle metodologie e progettazione delle soluzioni algoritmiche per il controllo dell'AGV; 3) definizione degli indici e delle metriche di performance; 4) valutazione in un setup simulativo.

Requisiti di accesso

- laurea (ex ante D.M. 509/99) nell'area dell'ingegneria dell'informazione
- laurea triennale di cui al D.M. 509/1999 o al D.M. 270/2004 nell'area dell'ingegneria dell'informazione
- laurea magistrale/specialistica (laurea di secondo livello di cui al D.M. 509/99 e D.M. 270/04) in Ingegneria dell'Automazione

(per i titoli conseguiti presso Università straniere l'idoneità viene accertata dalla Commissione esaminatrice)

Competenze richieste:

- Conoscenza della lingua inglese
- Conoscenze informatiche: Strumenti di sviluppo: Matlab – Simulink; Tool robotici: ROS; Gazebo
- Altre conoscenze: Conoscenza di tecniche MPC

Incompatibilità

La borsa di ricerca non è cumulabile con:

- assegni per attività di ricerca;
- borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne quelle concesse da istituzioni di ricerca nazionali ed estere allo scopo di integrare, con soggiorni all'estero, la specifica attività prevista dal programma di lavoro svolto dal titolare;

In caso di rapporto di lavoro autonomo o subordinato o parasubordinato, la compatibilità verrà attestata dal Responsabile scientifico.

Non potranno essere conferite borse di ricerca a coloro che abbiano un rapporto di coniugio o un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con personale docente o ricercatori/ricercatrici

di ruolo appartenenti alla struttura che propone la selezione ovvero con Rettore, Direttore generale o componenti del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

Modalità di presentazione della domanda di partecipazione

La data di scadenza della domanda di partecipazione alla selezione è fissata per **il giorno 07/05/2020 alle ore 12.30.**

La domanda dovrà essere compilata utilizzando esclusivamente il modulo disponibile al link indicato *nella pagina web del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione* e, a seguito delle disposizioni legate all'emergenza da Covid-19, potrà essere presentata nelle seguenti modalità:

1) inviata tramite e-mail all'indirizzo bandi@dei.unipd.it, indicando nell'oggetto della mail Bando di selezione per borsa di Ricerca – *“indicare il titolo della ricerca”* - presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione;

2) inviata tramite Posta Elettronica Certificata all'indirizzo dipartimento.dei@pec.unipd.it, entro il giorno di scadenza del bando

Nell'oggetto pec si dovrà indicare: *“Bando di selezione per borsa di Ricerca – “indicare il titolo della ricerca”* - presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Alla domanda dovrà essere allegato:

a) un CV in formato Europeo datato e firmato, disponibile al link <http://www.unipd.it/borse-di-ricerca>;

b) la fotocopia di un valido documento di identità (Carta di Identità o Passaporto);

c) ogni altro documento, titolo o pubblicazione, utile alla selezione.

I candidati dovranno espressamente indicare nella domanda di partecipazione di avvalersi dell'opzione on-line per la prova orale, garantendo che il dispositivo dal quale sosterranno la prova orale sia fornito di Webcam funzionante –indispensabile per accertare l'identità del candidato –e che abbia un microfono e delle cuffie altoparlanti; le prove orali on-line sono pubbliche.

Procedure di selezione

Le candidature saranno valutate da una Commissione esaminatrice, nominata secondo quanto previsto dal *“Regolamento delle borse per lo svolgimento di attività di ricerca”*, sulla base *titoli e colloquio*.

La Commissione esaminatrice, prima di procedere alla valutazione dei candidati,

stabilirà il punteggio massimo da attribuire, i criteri e le modalità di valutazione dei titoli, *i criteri e le modalità di svolgimento del colloquio.*

Il colloquio è previsto per il giorno 11/05/2020 alle ore 9.30 in modalità esclusivamente telematica con ZOOM (ai candidati saranno inviate le istruzioni tramite e-mail dopo la scadenza del bando).

Al termine dei lavori, la Commissione trasmetterà il verbale delle operazioni concorsuali al Responsabile del Dipartimento per gli adempimenti di competenza.

Il Responsabile del Dipartimento, verificata la legittimità degli atti, procederà con proprio decreto all'approvazione degli stessi e all'assegnazione della borsa.

La segreteria del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione che ha emesso il bando trasmetterà alla persona risultata vincitrice il provvedimento di assegnazione.

Nel termine di dieci giorni dal ricevimento del provvedimento di assegnazione, la persona risultata vincitrice dovrà, a pena di decadenza, accettare la borsa. In caso di rinuncia la borsa sarà assegnata seguendo l'ordine della graduatoria finale di merito.

E' garantita la pubblicità dei risultati della selezione all'Albo di Ateneo e *nella pagina web del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione.*

Ritiro documenti e pubblicazioni

Si potrà provvedere a proprie spese al recupero della documentazione e delle pubblicazioni inviate a questa Università, dopo due mesi dall'espletamento della selezione, salvo eventuale contenzioso in atto.

Trattamento dei dati personali

Il trattamento dei dati personali forniti dai candidati avviene nel rispetto delle disposizioni del Regolamento UE 27.04.2016 n. 679 (General Data Protection Regulation - GDPR)

I dati personali dei concorrenti saranno trattati, in forma cartacea o informatica, ai fini della presente procedura e dell'eventuale costituzione del rapporto di lavoro.

Il conferimento e la raccolta dei dati è obbligatoria ai fini della partecipazione al procedimento di selezione e, qualora si tratti di dati sensibili, è effettuata ai sensi della Legge 68/1999 e della Legge 104/1992.

Responsabile del Procedimento

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della legge 07/08/1990, n. 241 e s. m. i., responsabile del procedimento amministrativo (RPA) della presente selezione è la Dott.ssa Sabrina Michelotto, Segretario del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e-mail amministrazione@dei.unipd.it

Norme finali

Per quanto non previsto nel presente bando si rinvia all'apposito Regolamento di Ateneo ed alla normativa vigente in materia.

Padova, 21/04/2020

Il Responsabile del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione
Prof. Gaudenzio Meneghesso