



AVVISO N. 16/2012
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)
presso il Dipartimento di Automatica e Informatica.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Guida, navigazione e controllo di veicoli spaziali"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-INF/04 – Automatica
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 19.367,00 annui lordi

La domanda di partecipazione alla selezione, redatta sull'apposito modulo e corredata della documentazione indicata nel bando generale per l'attribuzione di assegni di ricerca, dovrà essere presentata presso l'Area Risorse Umane e Organizzazione - Servizio Risorse Umane e Organizzazione - Ufficio Personale non strutturato ed elaborazione dati – stanza n. 3 - **dal lunedì al venerdì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00**, entro il termine perentorio del **16.01.2012**.

La domanda può essere fatta pervenire via posta, corriere o fax al n. 011/090.5919 entro il suddetto termine. Considerata, infatti, la tempistica concorsuale non è rilevante per l'ammissione alla selezione la data di invio, ma solo quella di pervenimento all'Ufficio.

La selezione verrà effettuata, per titoli e colloquio, secondo il programma d'esame sotto indicato:

Titolo di studio richiesto per la partecipazione:	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 32/S (Ingegneria Elettronica), ovvero 66/S (Scienze dell' Universo); ovvero 20/S (Fisica); ovvero 50/S (Modellistica Matematico-Fisica per l'ingegneria; ovvero 29/S (Ingegneria dell'Automazione), oppure Laurea in Ingegneria Elettronica, ovvero Laurea in Astronomia, ovvero Laurea in Fisica, ovvero Laurea in Matematica, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 oppure titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Modellistica, simulazione e controllo di veicoli spaziali
Temi del colloquio:	Modellistica e simulazione di sistemi dinamici spaziali (orbita e assetto); Controlli automatici con particolare riferimento a Embedded Model Control; Concetti base di guida, navigazione e controllo di satelliti; nonché la discussione sui titoli ammessi a valutazione. Sarà, inoltre, accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.

CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione elenco valutazione titoli:	il 27.01.2012 – ore 18,30 alla bacheca del Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 27.01.2012 – ore 19,00 presso il Dipartimento di Automatica e Informatica - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24.

**Titoli:**

Sono valutati, purché in settori attinenti a quello per il quale è bandito l'assegno, i seguenti titoli:

- il dottorato di ricerca fino a 10 punti;
- il voto di laurea fino a 5 punti;
- pubblicazioni fino a 15 punti;
- i diplomi di specializzazione e gli attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post laurea conseguiti in Italia o all'estero fino a 10 punti;
- lo svolgimento di documentata attività di ricerca (compresa quella effettuata nell'ambito dello svolgimento della tesi di laurea o di dottorato) presso soggetti pubblici e privati con contratti, borse di studio o incarichi, sia in Italia che all'estero, fino a 20 punti con un massimo di 4 punti all'anno.

Coloro che hanno prodotto domanda dovranno presentarsi nel luogo, giorno ed ora su indicati, muniti di valido documento di riconoscimento.

Il bando generale per l'attribuzione degli assegni di ricerca, cui si rinvia per gli aspetti procedurali, e il "Regolamento per l'attribuzione di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca" sono disponibili su internet al seguente indirizzo: <http://www.swas.polito.it/services/concorsi/>."

Torino, 04.01.2012

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)



Allegato A)

<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Guida, navigazione e controllo di veicoli spaziali</p> <p>Guidance, navigation and control of space vehicles</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>GNC space</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Da Novembre 2008 a tutto il 2013</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Studio della guida, navigazione e controllo di veicoli spaziali sia in atterraggio planetario sia in orbita terrestre. La ricerca si inserisce in programma ormai decennale che via via si è focalizzato su diversi obiettivi dell'esplorazione spaziale, quali ultimi Exomars e STEPS, e l'esplorazione terrestre dallo spazio. Sono già stati sviluppati diversi studi, simulatori e algoritmi di controllo per le diverse fasi dell'atterraggio, senza escluderne altre, in particolare la formazione di satelliti. La ricerca si concentrerà sulla fase propulsa con attenzione a obiettivi di atterraggio preciso e sulla formazione di satelliti per l'esplorazione terrestre dallo spazio. In parallelo si studierà la possibilità di impiegare mini velivoli terrestri per provare gli algoritmi. Le architetture e tecniche di controllo sono quelle offerte da EMC.</p> <p>The research goals are guidance, navigation and control of space vehicles, under different conditions from landing to Earth orbit. The research stems from a decennial program which has been progressively focused under different space missions and objectives, from planetary landing (EXOMARS, STEPS) to satellite formations for Earth exploration (Next generation gravity monitoring). Several studies ending into simulation packages, control algorithms and code have been developed for the different entry and landing phases as well as for formation control. Currently the research will focus on the terminal phase for pinpoint landing and on the low Earth orbit satellite formation. In parallel, the use of mini-aircrafts for testing algorithms. Control architectures and methodologies refer to Embedded Model Control.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIATA DI RICERCA</p> <p>L'assegnista deve studiare e impadronirsi del lavoro pregresso: simulazione, progetto e collaudo di guida, navigazione e controllo. Deve quindi affinare gli algoritmi di GNC e verificarne le prestazioni con prove Monte Carlo da compararsi a valutazioni analitiche.</p>