



**AVVISO N. 332/2011**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "senior" (categoria C) – Fascia 1**  
**presso il Dipartimento di Elettronica.**

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Simulazione, analisi e progetto di laser a semiconduttore con capacità di modulazione a larga banda sfruttando nuovi effetti di interazione tra modi"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Engineering</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ING-INF/01 – Elettronica</b>
Durata assegno:	<b>1 anno</b>
Importo lordo assegno:	<b>Euro 26.000,00 annui lordi</b> Al vincitore sarà inoltre erogato un compenso in natura, nella forma del buono pasto, ad integrazione dell'ammontare in denaro dell'assegno.

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 **21.11.2011**.

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:

<b>Titolo di studio richiesto per la partecipazione:</b>	Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica e delle Comunicazioni, o titolo universitario straniero equivalente, oltre a due anni di esperienza scientifico-professionale, documentata anche da pubblicazioni scientifiche.
<b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>	Laser a semiconduttore; Simulazione dinamica di laser a semiconduttore a reazione distribuita; Laser a semiconduttore accordabili e autopulsanti.
<b>Temi del colloquio:</b>	Principi di funzionamento di laser a semiconduttore; Laser a reazione distribuita DBR e DFB; Caratteristiche dinamiche di laser a semiconduttore; Tecniche di simulazione di laser a semiconduttore, 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:**

<b>Affissione elenco valutazione titoli:</b>	il 28.11.2011 – ore 10,00 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica del Politecnico di Torino – Torino - Corso Duca degli Abruzzi n. 24.
<b>Colloquio:</b>	il 28.11.2011 – ore 10,30 presso il Dipartimento di Elettronica - Politecnico di Torino (Ufficio del Prof. Montrosset) – Torino – Corso Duca degli Abruzzi n. 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, 11.11.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO  
(P. VIGLIANI)



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Simulazione, analisi e progetto di laser a semiconduttore con capacità di modulazione a larga banda sfruttando nuovi effetti di interazione tra modi</p> <p>Simulation, analysis and design of semiconductor lasers with extended modulation bandwidth using mode coupling effects</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>EMOTION (Enhancing lasers MODulation bandwidth by cavity modes interaction)</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>1 anno - 01/01/2012</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>L'interesse nella realizzazione di laser a semiconduttore modulabili direttamente da utilizzare per trasmissione dati a 40Gb/s o oltre è di estremo interesse pratico. In questo programma di ricerca si vogliono studiare strutture che sono tecnologicamente realizzabili in modo semplice e per questo verranno considerate strutture di laser multisezione a reazione distribuita in cui l'aumento della banda di modulazione è ottenuta mediante l'interazione tra il modo laserante ed un altro modo della cavità. Esiste in letteratura qualche esempio di realizzazione di tali laser, ma manca assolutamente una tecnica di progettazione. Un primo obiettivo di questa ricerca è trovare una metodologia di progetto delle strutture presentate in letteratura e verificarne le caratteristiche di funzionamento dinamiche mediante simulazioni. Sulla base dell'esperienza maturata si vedrà poi di proporre strutture alternative di più facile realizzazione.</p> <p>Directly modulated semiconductor lasers for data transmission at 40 Gb/s are of extreme practical interest. In this research program the goal is to study structures of simple technological realization and for this reasons we will consider multiple sections distributed feedback lasers in which the increase of the modulation bandwidth has been obtained thanks to the interaction between the lasing mode and a side mode of the cavity. In the literature some examples exist of realization of these structures but there is a complete lack in their design procedure. The first objective of this research is to find a design procedure for the structures proposed in the literature and verify their dynamic characteristics by simulation. On the base of this experience new structures will be proposed and investigated.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA</p> <p>Partecipazione assidua alle attività di ricerca, esame della letteratura sul tema della ricerca, sviluppo di codici di simulazione inerenti il progetto di ricerca, analisi di risultati di simulazioni e sperimentali, interfacciarsi con i partner esterni e stranieri attivi in questo settore di ricerca, preparazione di rapporti interni sulla attività svolta.</p>