



AVVISO N. 186/2016
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 e Telecomunicazioni.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Sviluppo di strumenti per la simulazione ed il progetto di laser a semiconduttore basati su materiali nano-strutturati e con spettro di emissione di tipo 'comb'",** di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-INF/01 – Elettronica
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 26.000,00 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 - Ufficio Valutazioni Comparative e Assegni di ricerca – stanza n. 6 – **dal lunedì al giovedì dalle ore 9.00 alle ore 12.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00, il venerdì dalle ore 9.00 alle ore 12.00**, ovvero inviata via posta, corriere o tramite fax, allegando copia di un documento di riconoscimento in corso di validità, al n. 0110905919, **entro le ore 16.00 del giorno 06.10.2016**. La data di arrivo sarà comprovata dal timbro a calendario apposto dall'ufficio. Non saranno ritenute valide le domande pervenute oltre il suddetto termine.

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

Titolo di studio richiesto per la partecipazione:	Dottorato di ricerca in settori attinenti al programma di ricerca, o titolo universitario straniero equivalente, oltre a due anni di esperienza scientifico-professionale, documentata anche da pubblicazioni scientifiche.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Pubblicazioni su rivista internazionale con peer-review su temi di simulazione elettromagnetica e progettazione di dispositivi fotonici in cui sia evidente il contributo del candidato nell'utilizzo di strumenti CAD sofisticati per la simulazione delle strutture fotoniche; Documentata esperienza di almeno 2 anni post dottorato nella partecipazione a progetti di ricerca.
Temi del colloquio:	Metodi numerici e strumenti CAD per la simulazione e progettazione di guide ottiche integrate in silicio; Conoscenze di base sui diodi laser, 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 11.10.2016 – ore 09,30 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
--	--



Colloquio:	il 11.10.2016 – ore 10,00 presso il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni, sede Cittadella - Politecnico di Torino – Torino – C.so Castelfidardo, 39.
-------------------	---

Per i candidati residenti o domiciliati oltre i 600 km di distanza dalla sede di selezione, il colloquio potrà essere sostenuto con modalità a distanza utilizzando supporti informatici audio e video, purché sia possibile riconoscere con certezza l'identità del candidato, da verificare successivamente all'atto della stipula del contratto. Il candidato che intenda avvalersi di tale modalità dovrà aver allegato alla domanda di partecipazione alla selezione almeno una lettera di presentazione di docenti o ricercatori di Università italiane o straniere o Istituti di Ricerca.

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, 26.09.2016

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Aldo TOMMASIN)
f.to Aldo Tommasin

**Allegato A)**

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA: Sviluppo di strumenti per la simulazione ed il progetto di laser a semiconduttore basati su materiali nano-strutturati e con spettro di emissione di tipo 'comb' Development of simulation tools for the analysis and design of single section comb semiconductor lasers based on nanostructured materials
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA COMBLaser
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 60 mesi dal 15/12/2015
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA: Lo scopo del programma di ricerca è studiare la fisica di base e la metodologia di progetto di laser a singola sezione da usare come sorgenti "comb" alle lunghezze d'onda delle comunicazioni ottiche o nel medio IR. Verranno considerati laser Quantum Well, Quantum Dot e Quantum Cascade. Il programma di ricerca prevede lo sviluppo di modelli fisici e strumenti per la simulazione di questi dispositivi confrontare le modalità di "self-mode locking" in questi laser. Saranno anche fornite delle linee guida per la progettazione di FP comb laser a 1.55μm e verranno condotti i primi passi per la progettazione di questi laser da integrare in una piattaforma Silicon Photonics. Alcune attività saranno condotte in collaborazione con Dr. G.H. Duan di Alcatel-Thales III-V Lab, con il Laboratoire Matériaux et Phénomènes Quantiques dell'università Paris-Diderot and e con The Semiconductor Optics Group of Technical University of Darmstadt. The research program aims studying the basic physics and designing single section Fabry Perot Lasers(FP-Ls) to be used as comb sources at optical communication wavelengths or in the MidIR. We will consider Quantum Well and Quantum Dot active materials or Quantum Cascade Lasers. The research program aims developing physical models and simulation tools for these devices and use them to compare the self-mode locking in these nanostructured lasers. We will also provide guidelines for the design of FP comb lasers at 1.55μm and we will move first steps toward the design of this sources in a Silicon photonic platform. Collaborations are established with the group of Dr. G.H. Duan of Alcatel-Thales III-V Lab, with the Laboratoire Matériaux et Phénomènes Quantiques of Univeristy Paris-Diderot and with The Semiconductor Optics Group of Technical University of Darmstadt.
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA - Simulazione e progettazione tramite strumenti CAD di guide ottiche per strutture integrate sulla piattaforma silicon photonics; - Sviluppo di modelli per l'analisi di strutture di laser a semiconduttore da integrare sulla piattaforma silicon photonics.