



AVVISO N. 273/2011
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)
presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Progetto, realizzazione e caratterizzazione di vetri, fibre ottiche e dispositivi in fibra per applicazioni fotoniche e sensoristiche. Direct bonding per lab-on-chip su vetro. Vetri magneto-ottici"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-IND/22 – Scienza e tecnologia dei materiali
Durata assegno:	1 anno rinnovabile per un anno, a seguito di valutazione positiva dell'attività svolta dall'assegnista, per esigenze di prosecuzione del programma di ricerca, previa verifica della copertura finanziaria
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 **27.10.2011**.

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:

Titolo di studio richiesto per la partecipazione:	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 61/S (Scienza e ingegneria dei materiali), <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria dei materiali, ovvero Laurea in Scienza dei materiali, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 <i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Scienza e Tecnologia dei Materiali; Vetri per fibre ottiche non silicate
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: Realizzazione e caratterizzazione di vetri fosfati passivi e vetri drogati con terre rare; Caratterizzazione chimico-fisica, termica ed ottica dei vetri realizzati; Misure spettroscopiche dei vetri con terre rare; Realizzazione di fibre ottiche in vetri fosfati, in particolare per applicazioni fotoniche, loro proprietà, tecniche di analisi; Dispositivi in fibra: laser, amplificatori in fibra ottica. Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.



CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione elenco valutazione titoli:	il 10.11.2011 – ore 9,45 alla bacheca del Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24
Colloquio:	il 10.11.2011 – ore 10,00 presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica - 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, 17.10.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)

**Allegato A)****DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:**

Progetto, realizzazione e caratterizzazione di vetri, fibre ottiche e dispositivi in fibra per applicazioni fotoniche e sensoristiche. Direct bonding per lab-on-chip su vetro. Vetri magneto-ottici.

Design, fabrication and characterization glasses, optical fibres and fibre-based devices for photonic and sensing. Direct bonding for lab-on-chip on glass. Magneto-optical glasses.

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

PHOTON

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

24 mesi, inizio 1/12/2011

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:

a) Fabbricazione e caratterizzazione di vetri fosfati attivi; preparazione di vetri fosfati mediante fusione e colata; caratterizzazione dei vetri realizzati: DSC, DTA, TMA; dilatometria; spettroscopia UV-VIS, Raman, FTIR, misura dell'indice di rifrazione.

b) Realizzazione di fibre ottiche fosfate; Realizzazione di preforme core-clad drogate con terre rare mediante tecniche rod-in-tube e built-in-casting; Filatura delle fibre ottiche mediante torre di filatura

c) Caratterizzazione delle fibre ottiche; Microscopia ottica: valutazione di le dimensioni e la geometria dei componenti della fibra; Microscopia elettronica a scansione: si studieranno i difetti superficiali delle fibre ottenute; Spettroscopie di luminescenza e di emissione risolta in tempo: misura dello spettro di emissione delle fibre in funzione della lunghezza d'onda di eccitazione e dei tempi di vita degli stati eccitati degli ioni emettitori.

a) Fabrication and characterization of active phosphate glasses; Preparation of phosphate glasses by melt quenching; Characterization of the prepared glasses: DCS, DTA, TMA; dilatometry; UV-VIS, Raman and FTIR spectroscopies; measurement of the refractive index.

b) Fabrication of phosphate optical fibres: Fabrication of rare earth doped core-clad preforms by rod-in-tube and built-in-casting techniques; Drawing of optical fibres with custom in-house optical fibre drawing tower

c) Characterization of phosphate optical fibres; Optical microscopy: evaluation of dimensions and geometry of the optical fibre components; Scanning electron microscopy (SEM): surface defects of optical fibres will be studied; Luminescence and time resolved spectroscopy: the emission spectrum of the optical fibres will be measured as a function of the wavelength and the lifetime of the excited states of the emitting rare earth ions will be recorded.

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA

L'assegnista di ricerca si occuperà di:

Realizzazione di vetri fosfati passivi ed attivi mediante fusione e colata;

Realizzazione di preforme core-clad mediante tecniche rod-in-tube;

Filatura di fibre ottiche;

Caratterizzazione delle fibre ottiche mediante tecniche microscopiche, ottiche e spettroscopiche;

Partecipazione alla realizzazione di dimostratori in fibra ottica: laser, amplificatori ottici.