



**AVVISO N. 98/2011**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di n. 1 assegno di ricerca**  
**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: **"Tecniche di risparmio energetico nelle reti di telecomunicazioni"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Efficienza energetica, networking, valutazione delle prestazioni.</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ING-INF/03 – Telecomunicazioni</b>
Durata assegno:	<b>2 anni</b>
Importo lordo assegno:	<b>Euro 17.700,00 annui lordi</b>

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 **09.06.2011**.

La domanda può essere fatta pervenire via posta, corriere o fax al n. 011/564.5919 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>	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 32/S (Ingegneria elettronica), ovvero 30/S (Ingegneria delle telecomunicazioni)  <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria elettronica, ovvero Laurea in Ingegneria delle telecomunicazioni, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999  <i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente.
<b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>	Reti di telecomunicazioni, consumo energetico delle infrastrutture di commutazione; Tecniche di modellazione e valutazione delle prestazioni delle reti di telecomunicazioni.
<b>Temi del colloquio:</b>	Durante il colloquio, i candidati dovranno dimostrare una buona conoscenza di apparati, tecnologie, architetture e protocolli utilizzati nelle moderne reti di telecomunicazioni. Saranno considerate titolo preferenziale eventuali competenze sugli aspetti specifici legati al risparmio energetico nelle reti di telecomunicazioni. I candidati dovranno inoltre possedere buone competenze di programmazione (C, C++, MATLAB), di tecniche di modellazione e valutazione di prestazioni applicabili alle reti di telecomunicazioni, e di caratterizzazione del traffico nelle reti di telecomunicazioni. 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:

<b>Affissione elenco valutazione titoli:</b>	il 16.06.2011 – ore 18,00 alla bacheca del Dipartimento di Dipartimento di Elettronica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24
<b>Colloquio:</b>	il 16.06.2011 – ore 18,30 presso il Dipartimento di Dipartimento di Elettronica - 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, 30.05.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO  
(P. VIGLIANI)



<b>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA</b> Tecniche di risparmio energetico nelle reti di telecomunicazioni
<b>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</b> TREND - Towards Real Energy-efficient Network Design
<b>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</b> Durata: 36 mesi Inizio del programma di ricerca: settembre 2010
<b>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA</b> <p>Il programma di ricerca riguarda tecniche di risparmio energetico nelle infrastrutture di telecomunicazioni. Il gruppo di reti di telecomunicazioni del Dipartimento di Elettronica è attivo da tempo in questo settore, con la partecipazione a programmi di ricerca europei e nazionali. In particolare le attività proposte si collocano all'interno di una rete di eccellenza della Comunità Europea denominata TREND, di cui il Politecnico di Torino è coordinatore.</p> <p>Obiettivi della ricerca sono:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. la stima del consumo energetico di dispositivi di telecomunicazione e di tecnologie di rete</li><li>2. il progetto di reti sia su canali radio sia cablate</li><li>3. l'implementazione di strumenti per il monitoraggio del consumo energetico e il controllo dello stesso nelle reti di telecomunicazioni</li></ol> <p>La stima del consumo avverrà sia attraverso opportune misure su apparati e reti, sia attraverso la consultazione delle specifiche tecniche dei dispositivi. I dati sul consumo energetico dovranno essere correlati con dati sulla quantità di traffico smaltito dai sistemi analizzati.</p> <p>Per quanto riguarda il progetto di reti radio, si dovranno definire algoritmi e protocolli per la pianificazione della copertura radio capaci di minimizzare il numero di stazioni base accese in funzione del numero di utenti e del traffico da essi generato. Si affronterà anche il problema dei transistori legati all'accensione e allo spegnimento degli apparati.</p> <p>Per quanto riguarda il progetto reti cablate, dovranno essere identificati algoritmi e protocolli per il confinamento del traffico nel sottoinsieme di risorse di rete a minimo costo energetico.</p> <p>Gli algoritmi e i protocolli proposti saranno valutati con tecniche modellistiche (sia simulative sia analitiche), e per alcuni di essi è prevista una realizzazione prototipale principalmente utilizzando personal computer Linux con opportune interfacce di rete.</p>
<b>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIATA DI RICERCA</b> <p>Le prestazioni richieste sono il linea con quanto descritto per il programma di ricerca. Più specificatamente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. raccolta di dati di consumo energetico, sia sulla base delle specifiche dei dispositivi, sia attraverso sonde installate in reti operative</li><li>2. raccolta di dati di traffico e correlazione con i dati di consumo</li><li>3. confronto in termini di efficienza energetica di diversi protocolli e tecnologie telecomunicazione</li><li>4. progettazione e analisi prestazionale di tecniche di progetto per reti wireless cablate volte alla riduzione del consumo</li><li>5. realizzazione di dimostratori prototipali per le tecniche studiate al punto 3.</li></ol>