



AVVISO N. 140/2011
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "post dottorale" (categoria B)
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: **"Ottimizzazione di sistemi di comunicazioni digitali satellitari ad alta efficienza spettrale"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Codifica di Canale; Sistemi di comunicazioni satellitari; Modulazioni numeriche; Ottimizzazione
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-INF/03 – Telecomunicazioni
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 22.000,00 annui lordi 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 **07.07.2011**.

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:

Titolo di studio richiesto per la partecipazione:	Dottorato di ricerca in settori attinenti al progetto di ricerca, o titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Telecomunicazioni, Codifica di Canale, Modulazioni, Ottimizzazione.
Temi del colloquio:	Durante il colloquio si esamineranno le capacità del candidato di proporre ed analizzare, ottimizzare e progettare tecniche di codifica e di modulazione per canali satellitari. 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 11.07.2011 – ore 14,00 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24
Colloquio:	il 11.07.2011 – ore 14,30 presso il Dipartimento di Elettronica (Sede vecchia) - 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, 01.07.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)



DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA Ottimizzazione di sistemi di comunicazioni digitali satellitari ad alta efficienza spettrale
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA OSComSat
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 3 anni – 1 Ottobre 2011
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA A seguito del recente interesse per le comunicazioni digitali satellitari ad alta efficienza spettrale, il programma di ricerca si propone l'obiettivo di progettare un sistema di codifica e modulazione ad alta cardinalità. Dal momento che le modulazioni ad alta cardinalità sono più sensibili alla distorsione derivante dalla non-linearità delle caratteristiche ingresso-uscita degli amplificatori di alta potenza presenti nelle catene di trasmissione, lo studio di tali modulazioni presenta elevate criticità. Nell'ambito del progetto, ci si propone dunque di ottimizzare lo spazio dei segnali e il "mapping" per l'applicazione a un sistema satellitare, imponendo i vincoli opportuni al problema di ottimizzazione al fine di tenere in conto l'effetto distorsivo dei blocchi non lineari. Si prevede inoltre una attività di studio e progetto del codice al fine di ottimizzare l'accoppiamento tra codice e modulazione. Ulteriore obiettivo del programma è l'implementazione degli schemi così ottenuti allo scopo di confrontarlo con analoghi schemi di codifica e modulazione esistenti in letteratura.
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA I compiti dell'assegnista di ricerca riguarderanno lo studio del canale satellitare per formulare i vincoli opportuni al problema di ottimizzazione della costellazione per comunicazione satellitare in presenza di amplificatore non lineare. Inoltre è richiesto che l'assegnista sviluppi il software di ottimizzazione e confronti i risultati così ottenuti con schemi usati attualmente nelle comunicazioni satellitari. Più precisamente, i risultati attesi dall'attività sono i seguenti: <ol style="list-style-type: none">1. Formulazione del problema di ottimizzazione delle costellazioni considerando le condizioni e le caratteristiche del canale satellitare con la presenza di amplificatore non lineare.2. Studio di algoritmi di ottimizzazione non lineare e sviluppo di software per ottimizzare le costellazioni ad alta cardinalità fino a 256 segnali.3. Accoppiamento tra codice e modulazione e progetto e realizzazione di un blocco "detector/decoder" all'uscita del canale non lineare.4. Confronto dei risultati ottenuti con altri schemi di codifica e modulazione già proposti in letteratura.