



**AVVISO N. 285/2018**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)**  
**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 Sistemi di Antenne MIMO Innovativi per Piattaforme 5G Mobile"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Engineering</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ING-INF/02 – Campi elettromagnetici</b>
Durata assegno:	<b>1 anno</b>
Importo lordo assegno:	<b>Euro 19.367,00 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 - 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 04.12.2018**. 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:

<b>Titolo di studio richiesto per la partecipazione:</b>	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 270/2004 nelle seguenti classi: LM-29 (Ingegneria elettronica), ovvero LM-25 (Ingegneria dell'automazione) <i>oppure</i> Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 32/S (Ingegneria elettronica), ovvero 29/S (Ingegneria dell'automazione) <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria elettronica, 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>	Antenne multifascio Reflectarray; Tecniche di ottimizzazione.
<b>Temi del colloquio:</b>	Il colloquio verterà su: - Algoritmi innovativi per ottimizzazione di antenne; - Configurazione di antenne per sistemi 5G; - Antenne MIMO.  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 13.12.2018 – ore 11,15 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>	il 13.12.2018 – ore 11,45 presso la Sala Riunioni del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni - Politecnico di Torino – Torino – C.so Castelfidardo, 39.

### **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, 19.11.2018

LA DIRETTRICE GENERALE  
(Dott.ssa Ilenia ADAMO)



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Sviluppo di Sistemi di Antenne MIMO Innovativi per Piattaforme 5G Mobile</p> <p>Development of Innovative MIMO Antenna Systems for 5G Mobile Platforms</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>IMAS5</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>4 anni dal 01/01/2017 al 31/12/2020</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Nei sistemi di comunicazione 5G, l'uso di antenne MIMO (Multiple IN Multiple Out) è un requisito fondamentale per ottenere le prestazioni desiderate. A loro volta, esse richiedono l'impiego di antenne multi-fascio, in grado di irradiare fasci caratterizzati da alto guadagno in diverse regioni angolari.</p> <p>Il Programma di Ricerca si focalizzerà su:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lo studio di configurazioni innovative di antenne MIMO, in grado di soddisfare i requisiti dei sistemi di comunicazione 5G; inoltre, esse dovranno avere dimensione e peso ridotti e basso costo, per poter essere prodotte su larga scala ed essere facilmente integrate nei sistemi 5G;</li><li>- Lo sviluppo di algoritmi di ottimizzazione efficienti per il progetto di antenne;</li><li>- Realizzazione di prototipi e loro caratterizzazione sperimentale.</li></ul> <p>In next generation 5G communication systems, the use of MIMO (Multiple In, Multiple Out) antennas is almost mandatory to obtain the desired performances. The enabling technology for the realization of radiating structures of a MIMO system is represented by multi-beam antennas, able to radiate several independent, high gain beams covering different angular regions.</p> <p>The Research Program will focus on:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- The study of innovative MIMO antenna configurations able to satisfy the requirements of the 5G mobile communication systems; in addition to the required radiating performances, the antennas are also asked to present reduced size, low weight and low cost characteristics, that make possible their massive production and integration with the 5G systems;</li><li>- Development of optimization algorithm suitable for the design of antenna configurations;</li><li>- Realization and experimental characterization of MIMO antennas prototypes.</li></ul>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tecniche di ottimizzazione globali;</li><li>- Progettare configurazioni di antenne multi-fascio anche non convenzionali, come ad esempio a riflettore planare che possano essere realizzate sia ricorrendo a tecnologie più convenzionali, come ad esempio la microstriscia, che ad altre più innovative, come quelle che impiegano stampanti 3D;</li><li>- Effettuare un'analisi numerica rigorosa delle strutture progettate, ricorrendo a tool dedicati;</li><li>- Effettuare un'analisi critica dei risultati ottenuti.</li></ul>