



Allegato A – Decreto del Direttore Generale n. 1741 del 6 novembre 2017

Sede di afferenza: Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni – (DET)

Settore Scientifico Disciplinare: ING-INF/03 - Telecomunicazioni

Codice interno: 24/17/F/AR-B

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA: Algoritmi innovativi per sistemi 5G Innovative algorithms for 5G systems
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA ALG5G
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 60 mesi dal 01/01/2017
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA: Le reti mobili 5G di nuova generazione diventeranno operative nel 2020 e rappresenteranno un grande progresso nel campo delle telecomunicazioni perché in grado di conseguire una velocità di trasmissione più elevata, un numero di utenti serviti molto maggiore, una latenza inferiore ed un'affidabilità superiore. Il Programma di Ricerca ha l'obiettivo di studiare tutte le novità che sono state introdotte sul livello fisico e che riguardano le modulazioni, i codici, la struttura della trama e l'utilizzo di antenne multiple. Inoltre è importante analizzare le tecniche innovative per distribuire le risorse in modo non ortogonale e migliorare le prestazioni del sistema mediante beamforming. Per raggiungere questo obiettivo è necessario affiancare lo studio teorico allo studio mediante simulazione in modo da poter valutare le prestazioni degli algoritmi analizzati. 5G next generation mobile networks will become operative on 2020 and will represent a big advance in the field of communication, because they allow to achieve very high bit rate, huge number of users, ultra small latency and high reliability. The Research Program focus on studying all the new techniques introduced for the physical layer, regarding modulations, coding, framing, and multiple antennas. Moreover, it is important to analyze innovative techniques for non orthogonal multiple access and for beam forming. To reach this focus it is important to study them both analytically and by simulation, to obtain clear, complete results on their performance.
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIATA DI RICERCA <ul style="list-style-type: none">- Studio e simulazione di codificatori e decodificatori per polar codes- Studio e simulazione di tecniche Non-Orthogonal-Multiple-Access- Studio e simulazione di tecniche Massive MIMO e beamforming- Studio del framing 5G New Radio

**Campi su cui dovranno vertere i titoli:**

- Telecomunicazioni
- Signal Processing
- Sistemi cellulari

Temi del colloquio:

Communication Systems, Reti radiomobili, Sistemi multi-antenne, Sistemi 5G, 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 22.11.2017 – ore 9,10 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Colloquio:

il 22.11.2017 – ore 9,30 presso la Sala Riunioni del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni - Politecnico di Torino – Torino – C.so Montevecchio, 71.

Il candidato dovrà presentarsi alla suddetta discussione, munito di un valido documento di riconoscimento



Allegato A – Decreto del Direttore Generale n. 1741 del 6 novembre 2017

Sede di afferenza: Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni – (DET)

Settore Scientifico Disciplinare: ING-INF/06 - Bioingegneria Elettronica e Informatica

Codice interno: 25/17/F/AR-B

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:

Acquisizione, classificazione e interpretazione di immagini, segnali e dati biomedici

Biomedical Data Acquisition, Classification and Interpretation

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

BDACI

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

dal 01/01/2014 al 31/12/2020

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:

Nel percorso di diagnosi e cura del paziente sempre di più le decisioni cliniche vengono prese oltre che sui sintomi riferiti dal paziente e i dati ottenuti dal medico durante l'esame obiettivo su dati che si ottengono tramite l'elaborazione di immagini e segnali. Nasce quindi una richiesta di elaborazioni sempre più complesse in grado di fornire sempre maggiore informazione.

Inoltre l'aumento dei dati invece di aumentare l'informazione a disposizione risulta spesso in un fattore che può produrre incertezza; per ridurre questa incertezza occorre sviluppare tecniche in grado di selezionare i dati utili e di aggregarli fino ad ottenere informazione direttamente fruibile dal personale sanitario.

Pertanto, l'obiettivo principale di questo Programma di Ricerca è quello di sviluppare sistemi e strumenti per l'acquisizione, la classificazione e l'interpretazione di immagini, segnali e dati biomedici.

Clinical pathways are characterized by complex decisions that can benefit of data obtained processing images and signals associated with clinical parameters and judgments.

For this reason there is an increasing need to develop systems for data aggregation and interpretation based on methods belonging to statistics, computational intelligence, machine learning, ...

The main goal of this Program Research is the development of tools and systems for the acquisition, processing, classification and interpretation of biomedical images, signals and data.

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA

- Segmentazione di immagini mediche con tecniche di clustering
- Sviluppo di tecniche per l'analisi e l'estrazione di conoscenza dai dati acquisiti durante trial clinici.

**Campi su cui dovranno vertere i titoli:**

- Biomedical data interpretation
- Feature selection
- Medical software
- Classificazione e clustering

Temi del colloquio:

Classificazione e interpretazione dati biomedici, Process modeling, Medical software, 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 28.11.2017 – ore 12,30 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Colloquio:

il 28.11.2017 – ore 14,30 presso la Sala Riunioni del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni - Politecnico di Torino – Torino – C.so Castelfidardo, 39.

Il candidato dovrà presentarsi alla suddetta discussione, munito di un valido documento di riconoscimento