



HI-TEC 2012

Una proposta di orientamento attivo del Politecnico di Milano

BANDO DI PARTECIPAZIONE

HI-TEC è un'esperienza didattica innovativa, per studenti "eccellenti" di scuola secondaria di secondo grado interessati ai temi scientifico-tecnologici. HI-TEC offre una **didattica mista, 30 ore online su piattaforma eLearning e una settimana in presenza (dopo la fine della scuola) presso il Politecnico di Milano**, con un formato pedagogico innovativo che coinvolge gli studenti in un'attività multidisciplinare e progettuale.

Il corso si propone i seguenti obiettivi:

- *Sviluppo di conoscenze*: fare acquisire agli studenti nozioni specifiche di carattere metodologico e scientifico nel settore delle Telecomunicazioni;
- *Sviluppo di abilità generali*: saper lavorare con efficacia in gruppi di progetto multidisciplinari e gestire un progetto complesso con sofisticata innovazione tecnologica;
- *Sviluppo di atteggiamenti*: aumentare la percezione positiva verso settori disciplinari scientifico-tecnologici; comprendere la complessità ed interesse delle nuove professioni che coniugano scienza e tecnologia; stimolare il gusto per la creatività innovativa.

Tutte le attività della settimana in presenza di HI-TEC hanno luogo presso le sedi di Milano Leonardo, dove saranno a disposizione sia aule "tradizionali", sia laboratori. Il corso prevede un'esperienza residenziale di una settimana, parte integrante del valore didattico del corso. La partecipazione al corso (online e in presenza) è gratuita; le spese di vitto e alloggio (4 notti e 5 giorni) saranno interamente coperte con l'assegnazione di una borsa di studio a ciascun partecipante.

La **selezione dei candidati** avverrà a insindacabile giudizio della commissione del Politecnico di Milano.

Le candidature pervenute incomplete o mancanti della parte online **non verranno prese in considerazione**; si raccomanda pertanto di prestare particolare attenzione alla compilazione dei documenti richiesti.

Per iscriversi ad HI-TEC 2011, ogni scuola deve presentare, entro **lunedì 7 maggio 2012**, la candidatura dei propri studenti seguendo le istruzioni sotto riportate. Entro **venerdì 11 maggio 2012**, il Politecnico di Milano comunicherà tramite email agli studenti candidati e alle rispettive scuole l'esito delle selezioni e le modalità per perfezionare la propria iscrizione (che dovrà avvenire entro il 17 maggio 2012).

Per l'anno 2012 sono disponibili **20 posti** per il solo orientamento di Ingegneria delle Telecomunicazioni. Dato l'elevato numero di richieste ricevute nelle edizioni precedenti, a parità di requisiti, le domande degli studenti verranno accettate sulla base della data di presentazione. Si consiglia, pertanto, di inviare le candidature nel modo più tempestivo possibile.

Prof. Claudio Prati

Coordinatore HI-TEC Telecomunicazioni 2012



ORIENTAMENTI HI-TEC 2012

Titolo: *Internet, Telecomunicazioni e Multimedia*
Scuola: Ingegneria dell'Informazione
Corso di laurea: Ingegneria delle Telecomunicazioni
Docenti responsabili: Prof. Claudio Prati
Sintesi:

L'evoluzione di Internet negli ultimi anni è stata caratterizzata da grossi cambiamenti:

1. sempre più dispositivi permettono di accedere continuamente ad Internet;
2. l'informazione scambiata è sempre più "multimediale" (filmati, immagini, audio, ecc.) e in tempo reale.

L'incredibile crescita che hanno avuto le telecomunicazioni negli ultimi anni, soprattutto grazie allo sviluppo di tecniche sempre più avanzate per le trasmissioni radio e ottica, hanno creato le premesse per garantire a tutti e in ogni luogo i servizi ed le applicazioni multimediali offerti da Internet.

Il corso e il laboratorio permettono agli studenti di vedere l'intero percorso dell'informazione dall'acquisizione di un segnale multimediale, alla sua codifica, alla sua trasmissione in un mezzo trasmissivo e la sua ricezione e decodifica. Gli studenti parteciperanno al set-up di un sistema di acquisizione, vedranno nel dettaglio il funzionamento di un codificatore e collaboreranno nella realizzazione e misura delle prestazioni sia per nel caso di trasmissione radio che per quello di trasmissione su fibra ottica. É inoltre previsto un laboratorio con l'uso di programmi specifici per la simulazione e lo studio delle prestazioni dei sistemi di trasmissione.

Il corso fornirà rudimenti di acquisizione di immagini, codifica/compressione di immagini, configurazione di reti radio e ottiche, caratteristiche dei mezzi trasmissivi e l'elaborazione numerica dei segnali. La metodologia impiegata parte da una descrizione preliminare del funzionamento dei dispositivi e degli apparati presenti nei sistemi di trasmissione per arrivare alla loro modellazione, sperimentazione e simulazione al computer.



Modalità di iscrizione

Per iscriversi ad HI-TEC 2012, ogni scuola deve presentare, entro **lunedì 7 maggio 2012**, la candidatura dei propri studenti seguendo le istruzioni sotto riportate:

1. compilare la documentazione allegata in ogni sua parte e inviarla in busta chiusa (farà fede il timbro postale) per posta prioritaria al seguente indirizzo:
Progetto HI-TEC
c/o Segreteria Sezione Telecomunicazioni
Dipartimento di Elettronica e Informazione – Politecnico di Milano
via Ponzio 34/5
20134 Milano
Rif.: HI-TEC 2012
2. compilare il modulo online disponibile alla pagina:
[Modulo di candidatura HI-TEC 2012](http://www.hitec.polimi.it/candidature.html) (www.hitec.polimi.it/candidature.html)

Entro **venerdì 11 maggio 2012**, il Politecnico di Milano comunicherà tramite email agli studenti candidati e alle rispettive scuole l'esito delle selezioni e le modalità per perfezionare la propria iscrizione.

Documentazione necessaria

La documentazione si compone di due sezioni: una da compilarsi a cura della scuola di provenienza dei candidati, l'altra a cura dei candidati. Entrambe le sezioni devono essere inviate *congiuntamente* dalla scuola, complete di allegati (schede di valutazione, pagella finale del terzo anno e del primo quadrimestre del quarto anno, fotocopia di eventuali certificazioni e/o attestati conseguiti).

- Sezione studente (Allegato A)**
 - Dati anagrafici del candidato
 - Schede di valutazione (pagella finale) del terzo anno e del primo quadrimestre del quarto anno
 - Fotocopia di eventuali certificazioni e/o attestati conseguiti.
- Sezione scuola (Allegato B)**
 - Scheda di presentazione del candidato a cura del Consiglio di classe siglata dal Dirigente scolastico

ATTENZIONE: prima di inviare la documentazione, verificare di aver compilato anche il modulo online alla pagina: [Modulo di candidatura HI-TEC 2012](http://www.hitec.polimi.it/candidature.html)
(www.hitec.polimi.it/candidature.html)

Per informazioni e chiarimenti, è possibile inviare una mail a hitec@polimi.it, oppure telefonare al numero 02.2399.9627.



Sezione Studente (Allegato A)

Scheda di candidatura - a cura dello studente

SCHEDA DEL CANDIDATO

Nome e cognome: _____

Indirizzo (via, numero civico, CAP, città, provincia, regione): _____

Telefono _____ Cellulare _____

Indirizzo email: _____

*Tutti i campi sono obbligatori

Ai sensi del **D.lgs. n. 196/2003** (Codice in materia di protezione dei dati personali), che ha sostituito la legge n. 675/1996, il trattamento delle informazioni che ti riguardano sarà improntato ai principi di correttezza, liceità e trasparenza e di tutela della tua riservatezza e dei tuoi diritti. I dati da te spontaneamente forniti verranno trattati, nei limiti della normativa sulla privacy, attraverso modalità cartacee e/o informatizzate; il titolare del trattamento è il Politecnico di Milano. In ogni momento potrai esercitare i tuoi diritti nei confronti del titolare del trattamento, ai sensi dell'art. 7 del Codice della privacy (già art. 13 della legge n. 675/1996), in particolare potrai chiedere di ottenere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati; l'aggiornamento, la rettificazione ovvero l'integrazione dei dati.

APPROVO (firma) _____

Documenti allegati

Schede di valutazione del III anno e del primo quadrimestre del IV anno

Fotocopia di eventuali certificazioni e/o attestati conseguiti (n°.....)

ATTENZIONE: prima di inviare la documentazione verificare che il candidato abbia compilato il modulo online alla pagina: [Modulo di candidatura HI-TEC 2012](http://www.hitec.polimi.it/candidature.html) (www.hitec.polimi.it/candidature.html)



Sezione Scuola (Allegato B)

INFORMAZIONI SULLA SCUOLA

Nome completo della scuola: _____

Indirizzo di studi: _____

Indirizzo (via, numero civico, CAP, città, provincia, regione): _____

Telefono: _____ Fax: _____

Email: _____

Nome e cognome del Dirigente Scolastico: _____

*Tutti i campi sono obbligatori

Scheda di presentazione del candidato – a cura del Consiglio di classe siglata dal Dirigente scolastico

Definire, in una scala da 1 a 4, dove 1 = per niente e 4 = molto, l'atteggiamento del candidato relativamente a ciascun elemento elencato.

Parte 1: *Attitudine allo studio*

	1	2	3	4
Il candidato è in grado di razionalizzare e sistematizzare le proprie conoscenze?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il candidato ha acquisito una buona metodologia / strategia di studio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il candidato ha dimostrato di saper applicare il proprio metodo di studio a tutte le discipline?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note:



Parte 2: *Interazione nella classe*

	1	2	3	4
Il candidato sa lavorare in gruppo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il candidato sa mediare tra posizioni differenti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il candidato è in grado di stabilire rapporti equilibrati e produttivi coi propri compagni?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il candidato si comporta in maniera rispettosa verso i propri compagni, anche quando hanno opinioni differenti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note:

Parte 3: *Creatività*

	1	2	3	4
Il candidato è in grado di sviluppare una propria iniziativa creativa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il candidato è propositivo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il candidato sa realizzare progetti di propria iniziativa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note:

Parte 4: *Competenze trasversali*

	1	2	3	4
Il candidato sa applicare a diversi contesti le conoscenze apprese?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il candidato possiede una buona abilità comunicativa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il candidato sa organizzare il proprio pensiero in modo logico e consequenziale?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il candidato è in grado di sostenere la propria opinione e di motivarla di fronte ai compagni?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Note:

Parte 5: Note particolari

Ci sono altre indicazioni che i docenti desiderano fornire a proposito del candidato?

Il coordinatore del Consiglio di Classe

Il Dirigente Scolastico

ATTENZIONE: prima di inviare la documentazione verificare che il candidato abbia compilato il modulo online alla pagina: [Modulo di candidatura HI-TEC 2012](http://www.hitec.polimi.it/candidature.html) (www.hitec.polimi.it/candidature.html)