



# HI-TEC

*Una proposta di orientamento attivo del Politecnico di Milano*

HI-TEC è un'esperienza innovativa, ad alto contenuto didattico, offerta dal Politecnico di Milano a studenti "eccellenti" del quarto anno della scuola secondaria di secondo grado interessati ai temi scientifico-tecnologici.

HI-TEC offre una **didattica mista, online e in presenza (una settimana)**, con un formato pedagogico innovativo che coinvolge gli studenti in un'attività multidisciplinare e progettuale al tempo stesso.

Il progetto si propone i seguenti obiettivi:

- Sviluppo di conoscenze*: fare acquisire agli studenti nozioni specifiche di carattere metodologico e scientifico, dalle discipline tecniche a quelle non tecniche correlate;
- Sviluppo di abilità generali*: saper lavorare con efficacia in gruppi di progetto multidisciplinari e gestire progetti complessi con sofisticata innovazione tecnologica;
- Sviluppo di atteggiamenti*: aumentare la percezione positiva verso settori disciplinari scientifico-tecnologici; stimolare il gusto per la creatività e la nuova imprenditorialità.

Nel quadro degli obiettivi generali e del formato didattico, ormai consolidato nelle edizioni 2005 (edizione sperimentale, con la partecipazione di 25 studenti) e 2006 (che ha coinvolto 100 studenti in 5 diversi orientamenti), HI-TEC 2007 propone a **200 studenti** provenienti da tutta Italia **8 diversi orientamenti**, in collaborazione con le diverse *Facoltà* del Politecnico di Milano.

## IL FORMATO DIDATTICO

Il formato didattico prevede: *30 ore online* tra maggio e giugno, seguite da una settimana in presenza, dall'11 al 15 giugno, e quindi altre *10 ore online* nel mese di settembre. La fase online iniziale, che fornisce la preparazione necessaria per affrontare con successo la fase in presenza, e quella conclusiva sono costituite da unità didattiche da svolgere su piattaforma web, tutoring e discussione mediante forum. Durante la settimana in presenza presso una tra le sedi di Como, Milano Bovina e Milano Leonardo del Politecnico di Milano, viene sviluppato un unico progetto innovativo.

## LOGISTICA

I partecipanti ad HI-TEC vengono ospitati (vitto e alloggio) a spese del Politecnico di Milano, e sono tenuti a coprire esclusivamente i costi di viaggio dalla propria residenza.

## TEMPISTICHE

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>4 maggio</b>     | Scadenza del bando (fa fede il timbro postale)                       |
| <b>14 maggio</b>    | Conclusione del processo di selezione e comunicazione ai selezionati |
| <b>21 maggio</b>    | Inizio <i>fase 1</i> (online)  |
| <b>10 giugno</b>    | Termine <i>fase 1</i>  |
| <b>11 giugno</b>    | Inizio <i>fase 2</i> (in presenza)                                   |
| <b>15 giugno</b>    | Termine <i>fase 2</i>  |
| <b>17 settembre</b> | Inizio <i>fase 3</i> (online)  |
| <b>30 settembre</b> | Termine <i>fase 3</i>  |



## GLI ORIENTAMENTI

**Titolo:** *Progettazione meccanica moderna*

**Area Culturale:** Ingegneria meccanica

**Docente responsabile:** Federico Cheli – Dipartimento di Meccanica

**Sintesi:** Il corso fornisce gli elementi concettuali e nozionistici per comprendere come avvenga la moderna progettazione meccanica. Affrontando un problema reale gli allievi acquisiranno conoscenze che includono la impostazione progettuale, la verifica funzionale-strutturale, la scelta dei materiali, la sperimentazione e la tecnologia.

**Titolo:** *La gestione di impresa e i processi decisionali*

**Area Culturale:** Ingegneria Gestionale – Management e gestione di impresa

**Docente responsabile:** Giuliano Noci – Dipartimento di Ingegneria Gestionale

**Sintesi:** L'obiettivo è fornire agli studenti gli strumenti per prendere decisioni, introducendo gli elementi che caratterizzano il modus operandi di un manager: razionalità, metodo, utilizzo della tecnologia, ed anche pensiero creativo, innovazione e proattività. Gli studenti saranno messi a confronto con casi reali, e dovranno immedesimarsi nel ruolo di manager.

**Titolo:** *Comunicazione mediante tecnologie*

**Area Culturale:** Ingegneria Informatica

**Docente Responsabile:** Prof. Paolo Paolini – Dipartimento di Elettronica e Informazione

**Sintesi:** Il corso fornisce gli elementi culturali per la comprensione di come le moderne tecnologie modifichino la comunicazione, sia sociale sia personale sia professionale. Nella fase progettuale il corso porterà alla realizzazione di *learning objects* per le scuole primarie.

**Titolo:** *Analisi ed elaborazione di segnali audio*

**Area Culturale:** Ingegneria del suono

**Docente Responsabile:** Prof. Augusto Sarti – Dipartimento di Elettronica e Informazione

**Sintesi:** Il corso fornisce i concetti di base dell'analisi e della elaborazione di segnali audio, con speciale attenzione al tema della realizzazione di effetti audio. Sarà inoltre offerta una serie di spunti per la applicazione degli strumenti di elaborazione di segnali audio, attraverso lo sviluppo di progetti concreti.

**Titolo:** *Osservazione della terra dallo spazio*

**Area Culturale:** Ingegneria Civile, Ambientale e Territoriale

**Docente Responsabile:** Prof. Fernando Sansò – Laboratorio di Geomatica

**Sintesi:** Il corso fornisce una formazione di base sul sistema terra: terra solida, idrosfera, criosfera, atmosfera e loro interazioni. Nella fase progettuale verranno attivati workshop sui seguenti temi: sistema terra e ambiente, tecnologie spaziali (satelliti e sensori), sistema satellitare GPS, e fotogrammetria dallo spazio.



**Titolo:** *Indagare l'Architettura*  
**Area Culturale:** Architettura Civile  
**Docente Responsabile:** Prof. Antonio Monestiroli – Dipartimento di Progettazione dell'Architettura

**Sintesi:** L'indagine esplorativa delle architetture proposte si baserà su modelli tridimensionali digitali con la volontà di penetrare l'opera e viverla integralmente "abitandola" lungo tutto il percorso della sua genesi al fine di evidenziare le leggi compositive geometriche e tridimensionali estrapolando da essa gli elementi dell'indagine conoscitiva quali piante, prospetti, sezioni, assonometrie, prospettive e sezioni prospettiche.

**Titolo:** *Tecnologie e materiali per uno sviluppo sostenibile*  
**Area Culturale:** Chimica  
**Docente Responsabile:** Prof. Alberto Cigada – Dipartimento di chimica, materiali e ingegneria chimica "Giulio Natta"

**Sintesi:** Il corso mostra alcuni esempi in cui moderne tecnologie chimiche vengono utilizzate per ottenere processi e materiali compatibili con lo sviluppo sostenibile.

**Titolo:** *Design for Food: cibo, cultura, immagine e progetto*  
**Area Culturale:** Design  
**Docente Responsabile:** Prof. Alberto Seassaro – Dipartimento INDACO

**Sintesi:** Il corso propone un iter metodologico per l'acquisizione delle prime competenze progettuali: tecniche e metodi di ricerca per la comprensione del sistema dei prodotti, letture interpretative del contesto di progetto, capacità di inserire il prodotto in uno scenario d'uso. Una serie contenuti teorici affiancati ad attività pratiche avranno l'obiettivo di definire e comprendere le dinamiche del mercato di riferimento, indagare gli aspetti tecnologici e le modalità produttive, analizzare le valenze tipologico-formali. Il corso assume come ambito di progetto la cultura del cibo indagandone luoghi, modi e comportamenti che influenzano lo sviluppo di nuovi prodotti.

## **CONTATTI**

Per maggiori informazioni visitare il sito <http://www.hitec.polimi.it> oppure scrivere a [hitec@polimi.it](mailto:hitec@polimi.it).