



Dalmine, 28 Febbraio 2012

Oggetto: Proposta Progetto Ponte “Laboratori didattici di Ingegneria”

L’Università degli Studi di Bergamo ha fondato nel 1991 Ingegneria. Essa attualmente comprende i Corsi di Laurea in: Ingegneria Edile, Gestionale e Gestionale orientamento tessile, Informatica e Meccanica. I corsi, indirizzati ad oltre 2000 iscritti, presentano una struttura del piano di studi 3 + 2, prevedendo quindi laurea sia di primo che di secondo livello.

La finalità dei corsi di Laurea Triennale offerti da Ingegneria è quella di formare figure professionali che affianchino alla formazione classica e solida dell’ingegnere le conoscenze specifiche rispettivamente degli ambiti: edile, gestionale e gestionale ad orientamento tessile, informatico e meccanico. Aziende con processi produttivi e impianti sempre più avanzati richiedono figure professionali a livello universitario che, mediante un’ampia visione strategica e una conoscenza delle moderne tecnologie, sappiano controllare e pianificare i processi industriali. I nostri corsi di Laurea preparano ingegneri pronti ad operare nella realtà economica e industriale locale, nazionale ed internazionale; il tutto ricordando che l’Italia detiene la leadership internazionale in molti specifici settori.

Se entriamo nel dettaglio del piano formativo dei vari corsi di Laurea, il primo anno è sostanzialmente comune per tutti. Dal secondo anno, le materie specifiche danno corpo ad una struttura più specificamente indirizzata, che si completa definitivamente con il terzo ed ultimo anno. Soprattutto nell’ultimo anno dei corsi di Laurea triennali, sono previsti corsi predisposti per gli specifici percorsi tra i quali i nostri allievi possono scegliere in modo da avere una preparazione maggiormente focalizzata sui particolari settori dell’ingegneria.

La disponibilità dei laboratori informatici e sperimentali, gli ultimi inaugurati a fine 2007, dotati di strumentazione in grado di effettuare sperimentazioni avanzate, permette sia di valorizzare la ricerca condotta presso Ingegneria che di coinvolgere gli studenti laureandi in attività sperimentali di ricerca avanzata.



LINEE DEL PROGETTO

Motivazione:

Promuovere l'incontro con gli studenti delle scuole medie superiori. Il tutto per far conoscere meglio il funzionamento del sistema universitario e nel caso particolare quello di Ingegneria. Approfondire le tematiche proprie dei vari corsi di laurea triennale per favorire, alla luce di concreti interessi, le iscrizioni di studenti con conoscenze di base (matematica, informatica, chimica e fisica) affini ai moduli presenti nell'ambito universitario.

Intervenire per minimizzare le cause degli insuccessi universitari riconducibili a non corrette conoscenze dei contenuti dei corsi.

Obiettivi

L'iniziativa ha finalità orientative, proponendo agli studenti un percorso che mira a:

1. favorire la frequenza di alcune attività di laboratorio presso l'Università, fornendo una concreta possibilità di comprensione delle attività presso i laboratori di Ingegneria;
2. sviluppare gli interessi e le curiosità per le attività di laboratorio e di progettazione su compiti reali;
3. far acquisire una piena comprensione degli sbocchi professionali dei singoli percorsi universitari proposti;
4. offrire un'occasione formativa integrativa del loro curriculum scolastico, da reinvestire nelle attività di approfondimento e di preparazione all'esame di stato.

Destinatari

Il progetto "Laboratori didattici di Ingegneria" è rivolta a studenti e studentesse del quarto e del quinto anno degli Istituti secondari superiori della Lombardia, che nel corso degli studi e/o per interesse personale abbiano evidenziato attitudini per le discipline tecnico-scientifiche.

Metodologia

Il progetto propone l'esecuzione di alcune esperienze che integrano sia momenti di approccio teorico che di sperimentazione in laboratorio. Sotto la guida dei docenti universitari si potranno realizzare significative esperienze nei nostri moderni laboratori, con l'obiettivo di fornire agli studenti l'occasione di una prima esperienza nel mondo della ricerca scientifica.

Al termine del percorso orientativo, gli studenti avranno a disposizione informazioni e dati sperimentali rielaborabili nell'abito di alcune discipline scolastiche e potranno costituire spunto per un eventuale elaborato da presentare in sede di Esame di Stato.

Durata e articolazione del progetto

Il progetto si articola in attività di laboratorio di 4 ore ciascuna. Periodo di attuazione del progetto: maggio/giugno 2012, secondo un calendario preventivamente predisposto in funzione delle adesioni ricevute e della disponibilità dei laboratori di Ingegneria.



Contenuti

Corso di Laurea in Ingegneria Edile

1. Osservare la città da urbanisti (prof. Maria Rosa Ronzoni)
2. Introduzione alla meccanica delle strutture (prof. Egidio Rizzi, prof. Paolo Riva)
3. Fotografia in 3D per l'architettura e l'ingegneria (prof. Alessio Cardaci)

Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

1. Imprenditorialità: come si fonda una nuova un'impresa (prof. Tommaso Minola)
2. Differenziazione di prodotto: dove aprire un punto vendita (prof. Silvio Vismara)
3. Supply chain management: come funzionano le filiere distributive: il beergame (prof. Matteo Kalchschmidt)
4. Cosa succede se? Da Second Life alla simulazione di impresa (prof. Sergio Terzi)

Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale orientamento tessile

1. I tessuti innovativi e funzionali. Le loro caratteristiche chimico-fisico-meccaniche (prof. Stefano Dotti)
2. Nano e bio-tecnologie nei trattamenti dei substrati tessili (prof. Giuseppe Rosace)

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

1. Laboratorio di Robotica Mobile (prof. Davide Brugali)
2. Laboratorio di Programmazione Web con AJAX (prof. Giuseppe Psaila)
3. Programmazione mobile: introduzione allo sviluppo di applicazioni per smartphone Android (prof. Patrizia Scandurra)
4. Sistemi di controllo elettronico nei veicoli (prof. Cristiano Spelta)

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

1. Laboratorio di Meccatronica (prof. Paolo Righettini)
2. Costruzione di macchine (prof. Sergio Baragetti)
3. Lavorazioni micro-meccaniche (prof. Giancarlo Maccarini)
4. Laboratorio CAD 3D (prof. Caterina Rizzi)
5. Laboratorio di sistemi energetici e turbomacchine (prof. Giovanna Barigozzi)
6. Microscopia elettronica a scansione (SEM) (prof. Tommaso Pastore)
7. Laboratorio di progettazione e gestione dei sistemi di produzione (prof. Sergio Cavalieri)

Nel corso delle attività verrà fornito agli studenti materiale didattico concernente l'esperienza condotta.



Numero massimo studenti ammessi a partecipare

Le attività proposte non prevedono numero chiuso. Gli studenti possono scegliere liberamente a quali attività partecipare; la formalizzazione delle adesioni da parte dei responsabili scientifici avverrà sulla base del calendario e della numerosità.

Responsabili scientifici - Facoltà di Ingegneria – Università di Bergamo

Prof. Giuseppe Rosace (mail: giuseppe.rosace@unibg.it)

Prof. Roberto Strada (mail: roberto.strada@unibg.it)

Sede dell'attività

Ingegneria - Università degli Studi di Bergamo – Viale Marconi, 5 – 24044 Dalmine (BG) e/o
Laboratori di Ingegneria siti in:

- a) viale Marconi, – 24044 Dalmine (BG)
- b) via Galvani – 24044 Dalmine (BG)
- c) c/o Parco Scientifico Tecnologico Kilometro Rosso
viale Europa, 5 – 24040 Stezzano (BG)

Costo

Partecipazione gratuita per gli studenti.