



Obiettivi e sbocchi professionali:

Il Master in Biodesign si propone di formare figure professionali in grado di gestire l'iter progettuale e produttivo di prodotti in un settore ad alta complessità come quello delle tecnologie per l'health care, nell'ottica di una nuova concezione del corpo. Il percorso formativo vuole rappresentare una espressione della complessa struttura di interdipendenze, problematiche e sfide nella progettazione di bio-dispositivi in equipe interdisciplinare. L'interesse del Biodesign è incentrato sul corpo umano concepito come unicum psico-biologico. Lo studio dei dispositivi protesici e artificiali, delle strumentazioni biomediche, dei materiali biologici e dei sensori, la miniaturizzazione e le nuove tecnologie, la progettazione di soluzioni embedded per diagnostica e il monitoraggio user friendly in telemedicina, costituiscono un contributo essenziale per il progresso tecnologico. Il Biodesign, in questo ambito, si delinea come strategico e interessante, contribuendo allo sviluppo di una nuova e diversa mentalità del design rivolta all'impiego di nuove tecnologie per lo *psico-physical well-being* al fine di accrescere l'innovazione e l'efficacia delle soluzioni.

Il **Master in Biodesign** si rivolge a giovani laureati e professionisti in possesso di laurea (VO) o laurea specialistica in discipline scientifiche e in discipline diverse da quelle politecniche (in particolare discipline mediche, scienze motorie e scienze sociali) fortemente motivati a specializzarsi in questo settore.

L'**obiettivo** è formare progettisti dotati di strumenti culturali e tecnici, e fornire le metodologie utili a gestire l'intero percorso progettuale dei bio-dispositivi, in cui

MASTER IN BIODESIGN: DESIGN AROUND HUMAN BODY

1° edizione anno 2007.2008

MASTER DI PRIMO LIVELLO del Politecnico di Milano

Direzione Master: Francesco Trabucco
Co-direzione: Mauro Bianconi - Giorgio Cesare Santambrogio
Direzione tecnica: Marita Canina

il Biodesigner deve fornire la propria collaborazione a partire dalla fase dell'impostazione del problema medico-biologico e non soltanto recepire le esigenze così come gli possono essere presentate dai medici.

L'**obiettivo formativo** consiste nel:

- 1.fornire una importante preparazione scientifica a carattere generale;
- 2.trasmettere conoscenze progettuali di design e ingegneristiche di base;
- 3.acquisire competenze e conoscenze nelle tecniche di micromachining utili allo sviluppo delle microtecnologie per la salute;
- 4.dare spazio alla preparazione di base a carattere medico-biologico;
- 5.fornire le prime nozioni di elettronica ed informatica;
- 6.definire le basi concettuali e metodologiche di riferimento per la progettazione dei sistemi biorobotici.

Attraverso il Master in Biodesign il partecipante può aspirare a ricoprire il ruolo di progettista o consulente esperto in aziende di settore e grosse multinazionali, Studi di progettazione e Design. Le opportunità professionali sono inoltre direttamente correlate al ruolo di ricercatore progettuale presso Centri di Ricerca e Sviluppo interni all'azienda, Enti di Ricerca e Centri di Ricerca Universitari.

Struttura del Master

Il programma del master si articola attraverso tre macro-temi o moduli di approfondimento:

- _Inner Body Area: Sistemi impiantabili
- _External Body Area: Sistemi protesici ed esoscheletri riabilitativi
- _Extended Body Area: Wearable systems

Percorsi trasversali vengono affiancati ai macro-temi quali specificità formative e progettuali. Essi sono legati a competenze in: tecnologie innovative di miniaturizzazione (MNT) e di sensorizzazione, nuovi materiali, semantica delle interfacce e utilizzo di sistemi informatici per il telecontrollo. Le aree di applicazione percorrono l'articolazione del settore della diagnosi, terapia e riabilitazione della persona:

- design of wellness devices;
 - design of theranostic devices (terapia + diagnostica);
 - design of rehabilitation devices.
- Prerogativa del corso, inoltre, sarà l'interazione con i laboratori del Politecnico di Milano come il Laboratorio Materiali e Design, il PUL (Product Usability Lab), BioDesign Lab e altri.

Durata:

Il Master ha la durata di un anno e prevede un impegno di tre giorni a settimana per un totale di 480 ore di lezione e di 320 ore di stage presso aziende del settore. L'avvio del Master è previsto per Marzo 2008.

Processo di Selezione:

Le modalità di selezione prevedono la valutazione del curriculum vitae et studiorum di ciascun candidato e lo svolgimento di un colloquio individuale.

A ciascun candidato verranno attribuiti dei punteggi in base ai seguenti criteri:

- 1) voto di laurea (punteggio massimo 40)
- 2) precedenti esperienze lavorative (punteggio massimo 20)
- 3) motivazioni (punteggio massimo 40)

Numero massimo di persone ammesse al corso è di 30.

Certificazione Rilasciata:

Al termine del Corso sarà rilasciato il titolo di Master universitario di I livello.

Costo:

Tassa di iscrizione al Politecnico di Milano: € 500,00 per allievo.
Quota di partecipazione al Master: € 7.000 per allievo. (Per un totale di € 7.500)

Borse di studio:

Sono disponibili borse di studio finanziate da enti e aziende del settore. L'attribuzione avverrà secondo la valutazione del merito (su base curriculare e con colloquio individuale) e dei redditi dei candidati. Si intende favorire la presenza femminile nel corso del Master.

Sede:

Il Master si svolgerà presso il dipartimento I.N.D.A.C.O. del Politecnico di Milano.

Contatti:

Angelo Sabbioni
Ufficio Coordinamento Master
Via Durando 38/a, 20158 Milano
Tel. +39.02.2399.5966 fax +39.02.2399.7230
Cell. Ufficio +39.328.0431822
E-mail: master.indaco@polimi.it