

POLITECNICO DI MILANO



Decreto Rep. n° 652 Prot. n° 4751
Data 24.02.2010
Titolo III Classe V
UOR Post Laurea - Master

VISTO lo Statuto del Politecnico di Milano;
VISTO il D.M. 3.11.1999, n.509;
VISTO il D.M. 22.10.2004, n. 270;
VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;
VISTO il Regolamento dei Master universitari del Politecnico di Milano emanato con D.R. n. 19/AD-ID del 28.04.2004;
ACQUISITO il parere favorevole del Senato accademico nella seduta del 15.02.2010, in merito all'istituzione ed attivazione di proposte di Master universitari, tra i quali il Master universitario di I livello "Design per lo sviluppo del prodotto industriale".

DECRETA

È istituito e attivato per gli anni 2010/2011 il Master universitario di I livello "Design per lo sviluppo del prodotto industriale".

ART. 1 **Caratteristiche del Master**

Presso la Facoltà del Design è istituito e attivato il Master universitario di I livello "Design per lo sviluppo del prodotto industriale".

La sede amministrativa del Master universitario è presso il Consorzio universitario Polidesign.

Il Direttore del Master universitario è il prof. Francesco Trabucco.

La Commissione del corso di Master universitario è composta dai professori del Politecnico di Milano: Francesco Trabucco, Alberto Cigada, Matteo Oreste Ingaramo, Raffaella Mangiarotti, Lucia Rosa Elena Rampino, Silvia Deborah Ferraris, Riccardo Gatti, Giuliano Simonelli.

ART. 2 **Obiettivo formativo e sbocchi occupazionali**

Il corso intende formare professionisti in grado di gestire l'iter progettuale e produttivo dei prodotti industriali a media complessità, intesi come prodotti di largo consumo e apparecchiature specifiche che contengano componenti elettriche, elettroniche e meccaniche di base. L'obiettivo è formare designer esperti, capaci di gestire lo sviluppo di un nuovo prodotto dall'ideazione fino alla produzione, con specifica attenzione agli aspetti tecnologici, produttivi e di costo. Prerogativa del corso sarà l'interazione con il patrimonio sperimentale fornito dai laboratori del Politecnico di Milano, in particolare con il Laboratorio Modelli e il Laboratorio Materiali e Design.

Gli sbocchi professionali prevedono: l'inserimento in aziende appartenenti a settori produttivi quali quello degli apparecchi domestici e professionali, degli apparati e dei sistemi di telecomunicazioni, dell'informatica e dell'elettronica di consumo, dell'hardware e dei sistemi per sicurezza e automazione edifici; l'attività di libera professione con potenziate capacità di interazione con il mondo dell'impresa.

In particolare, il ruolo professionale potrà essere quello di: *product designer* esperto, con conoscenze teoriche congiunte a significative esperienze applicate ai processi produttivi; *product manager* responsabile dello sviluppo di nuovi prodotti.

ART. 3
Contenuti e organizzazione della didattica

Il Master universitario inizierà a novembre 2010 e terminerà a novembre 2011.

La didattica del Master prevede lo svolgimento di lezioni frontali, seminari, esercitazioni e workshop. Il programma si articola in tre macro-temi di approfondimento: grandi elettrodomestici, piccoli elettrodomestici, elettronica di consumo e prodotti per l'informatica. Particolare attenzione verrà data all'apprendimento dei metodi teorici e delle tecniche alla base dell'utilizzo dei software dedicati alla modellazione digitale tridimensionale.

La didattica sarà così articolata:

Ore di lezione in aula	430 ore	45 CFU
Ore di esercitazione pratica o project work	50 ore	2 CFU
Ore di stage/tirocinio	320 ore	13 CFU
Ore di studio individuale	700	
TOTALE	1500 ore	60 CFU

Il percorso formativo previsto si articola in 11 moduli tematici più un workshop di progettazione e un tirocinio.

SSD	insegnamento	CFU
ICAR 17	Disegno CAD	6
ICAR 13	Processi e criteri per la progettazione di prodotti industriali a media complessità	5
ING.IND. 16	Processi e metodi della produzione	4
ING.IND. 16	Valutazione economica del progetto	2
ICAR 13	Controllo qualità e certificazione, brevettazione	2
ING.IND. 22	Materiali e tecnologie	3
SECS-P 08	Impresa e innovazione	4

ICAR 13	Strumenti per l'innovazione Design Driven	2
M-PSI 01	Empowerment	2
L-LIN 12	Lingua inglese	3
ICAR 13	Contributi seminari	4
ICAR 13	Workshop	8
ICAR 13	Laboratorio sviluppo Prodotti	3
	Stage	14

I moduli tematici sono:

Disegno CAD: si apprenderanno sia i metodi teorici che le tecniche pratiche alla base dell'utilizzo dei software dedicati alla modellazione digitale tridimensionale. Si approfondiranno le tematiche relative alla modellazione e al rendering. In particolare: con Rhino3D si affronteranno le fasi dello sviluppo formale dall'idea; con Pro/E si svilupperanno le capacità nell'uso di software d'ingegnerizzazione utilizzati nelle fasi esecutive del progetto e compatibili con la prototipazione rapida e la messa in lavorazione con macchine automatiche.

Processi e criteri per la progettazione di prodotti industriali a media complessità: analisi del processo di sviluppo prodotto nelle imprese di produzione; acquisizione delle conoscenze e delle capacità di gestire in sede progettuale tutte le variabili relative alla progettazione di nuovi prodotti industriali a media complessità, con attenzione alle problematiche relative ai sistemi di pianificazione della produzione nelle imprese. All'interno di questo modulo si svolgeranno due esercitazioni progettuali.

Processi e metodi della produzione: acquisizione della capacità di comprensione e gestione delle problematiche tecniche, tecnologiche, organizzative ed economiche legate ai processi produttivi e ai flussi logistici industriali dei prodotti a media complessità.

Valutazione economica del progetto: acquisizione delle conoscenze relative ai costi di utilizzo dei macchinari, dell'acquisizione di attrezzature specifiche, della lavorazione e della finitura, necessari alla valutazione del "costo industriale" di un prodotto. Gli studenti acquisiranno abilità per operare una scelta corretta tra le soluzioni progettuali possibili, tenendo in considerazione la fattibilità economica del progetto.

Controllo qualità e certificazione, brevettazione: acquisizione delle conoscenze delle procedure di certificazione dei prodotti industriali e delle fasi della produzione. Acquisizione delle conoscenze relative alle procedure di tutela delle invenzioni e del valore progettato del prodotto.

Materiali e tecnologie: acquisizione delle conoscenze e degli strumenti che permettono di comprendere le relazioni che legano i prodotti industriali con i materiali che li costituiscono grazie al supporto di strumenti informatici per la selezione dei materiali come Cambridge Engineering Selector versione Design. Saranno analizzate le principali famiglie di materiali che trovano applicazione nelle produzioni industriali rispetto alle loro proprietà, alle potenzialità acquisite durante i processi di trasformazione, ai livelli di compatibilità con gli altri materiali e alle possibilità di connessione e assemblaggio.

Impresa e Innovazione: il corso si propone di fornire gli strumenti per organizzare e gestire il processo di sviluppo dei nuovi prodotti in azienda, dalla generazione delle idee al lancio del nuovo prodotto sul mercato. L'obiettivo è quello di acquisire gli strumenti principali per organizzare un portafoglio prodotti coerente con la strategia aziendale, organizzare il processo di innovazione in modo da integrare efficacemente tutte le competenze aziendali coinvolte e di fornire alcuni strumenti di organizzazione, gestione e controllo dei singoli progetti di sviluppo di un nuovo prodotto.

Strumenti per l'innovazione Design Driven; definizione del concetto di innovazione guidata dal design; approfondimento del contributo del design al processo di sviluppo nuovi prodotti; acquisizione di competenze per la creazione di concept di prodotto innovativi.

Empowerment: contributo al percorso formativo individuale attraverso lezioni di self-empowerment, public speech e team work.

Lingua inglese: incremento delle capacità linguistiche necessarie per poter operare in ambiente aziendale e professionale, a livello tecnico e di gestione dello sviluppo prodotto.

Contributi seminari: interventi seminari di docenti esterni e professionisti provenienti dal mondo aziendale sulle tematiche della progettazione di prodotti a media complessità, dei Processi di produzione e degli Strumenti per l'innovazione.

Workshop: esercitazioni progettuali integrate su temi individuati durante il percorso formativo e resi possibili e concreti dalla partecipazione attiva di aziende che producono prodotti industriali a media complessità, elettrici ed elettronici, sia come parte attiva nella determinazione degli obiettivi che nella valutazione finale dei risultati.

Laboratorio sviluppo Prodotti; acquisizione di tecniche per la sperimentazione funzionale, ergonomica, prestazionale e formale dei prodotti elaborati durante il Workshop, attraverso la progettazione esecutiva utilizzando software di modellazione parametrici, la modellazione fisica e la prototipazione dei componenti.

Tirocinio: da svolgere presso aziende o studi professionali.

ART. 4

Requisiti di ammissione

Il Master universitario è riservato a candidati in possesso di Diploma universitario o Laurea V.O., Laurea o Laurea Specialistica/Magistrale N.O. in Ingegneria, Architettura e Disegno Industriale e discipline tecnico-scientifiche.

Per i candidati stranieri saranno considerati titoli di studio equivalenti nei rispettivi ordinamenti degli studi.

La selezione sarà a cura della Commissione.

Il numero di allievi ammessi è **30**.

ART. 5

Adempimenti formali

La **domanda di ammissione** dovrà essere presentata a decorrere dal giorno successivo alla data del presente Decreto ed **entro il 29 ottobre 2010**.

*** Cittadini italiani/stranieri con titolo di studio conseguito in Italia**

Domanda di ammissione al Master universitario in carta libera contenente le autocertificazioni relative a:

- Identità personale (cognome e nome, data e luogo di nascita, nazionalità e residenza).
- Titolo accademico conseguito con indicazione delle votazioni riportate nei singoli esami di profitto.
- Breve curriculum con le esperienze professionali e un portfolio
- copia del documento di identità

*** Cittadini italiani/U.E. con titolo conseguito all'estero**

Domanda di ammissione al Master universitario in carta libera contenente:

- Autocertificazione relativa all'identità personale (cognome e nome, data e luogo di nascita, nazionalità e residenza)
- Fotocopia del titolo accademico conseguito oltre ad un certificato da cui risultino le votazioni riportate nei singoli esami di profitto (all'atto dell'immatricolazione dovrà essere consegnato il titolo originale corredato di traduzione ufficiale in lingua italiana, legalizzazione e dichiarazione di valore in loco a cura della Rappresentanza italiana all'estero competente per territorio)
- Breve curriculum con le esperienze professionali e un portfolio
- copia del documento di identità

La domanda di ammissione dovrà riportare la dichiarazione. "Autorizzo il Politecnico di Milano al trattamento dei miei dati personali ai sensi del D.Lgs. n. 196 del 30.6.2003".

La domanda di ammissione sarà reperibile sul sito <http://www.polidesign.net/mdspi> oppure presso l'ufficio Formazione del Consorzio Polidesign, via Durando 38/A, 20158 Milano.

La documentazione dovrà essere inviata a:

CONSORZIO POLIDESIGN

Via Durando 38/A

20158 Milano (MI)

Tel: 02.23995911

Email: formazione@polidesign.net

Ai sensi dell'art. 75 del D.P.R. 445/2000, qualora l'Amministrazione riscontri, sulla base di idonei controlli, la non veridicità del contenuto di dichiarazioni rese dal candidato, il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguiti dal provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera.

*** Cittadini extra U.E. residenti all'estero**

I cittadini stranieri non comunitari residenti all'estero dovranno presentare **alla Rappresentanza Diplomatica Italiana competente per il territorio**

- **domanda di ammissione al Master universitario in carta libera**
- **titolo di studio posseduto in originale**
- Breve curriculum con le esperienze professionali e un portfolio

la Rappresentanza trasmetterà tutta la documentazione a

Servizio Offerta Formativa e Post Laurea

Master e Corsi di Perfezionamento

Politecnico di Milano

P.zza Leonardo da Vinci 32 Padiglione Nord

20133 Milano

Fax +39/02/23992565

entro i termini di chiusura del presente bando, secondo quanto disposto dalla nota del MIUR n.1291 del 16.05.2008.

Tutti i documenti presentati devono essere accompagnati da una traduzione ufficiale in lingua italiana munita di legalizzazione da parte delle autorità competenti.

Il Servizio Offerta Formativa e Post Laurea-Master e Corsi di perfezionamento, ricevuta la richiesta di adesione degli studenti suddetti alle prove di accesso, ne verificherà l'effettiva partecipazione, comunicandone l'avvenuto esito alle Rappresentanze competenti per il successivo perfezionamento della documentazione necessaria per l'iscrizione al Master, che avverrà solo nel caso in cui i candidati superino le citate procedure di ammissione e per il rilascio del necessario visto nazionale di lungo soggiorno.

I cittadini **extra U.E. residenti in Italia** possono provvedere personalmente alla consegna dei documenti sopra elencati.

MODALITA' DI IMMATRICOLAZIONE:

TITOLO DI STUDIO CONSEGUITO IN ITALIA

Gli allievi ammessi al Master devono presentare domanda di immatricolazione sul modulo appositamente predisposto, completo di marca da bollo. Il conseguimento del titolo accademico in Italia può essere autocertificato compilando l'apposito spazio sulla domanda di immatricolazione.

I cittadini extra U.E., oltre alla documentazione di cui sopra, **devono consegnare copia del permesso di soggiorno.**

TITOLO DI STUDIO CONSEGUITO ALL'ESTERO

Gli allievi ammessi al Master devono presentare domanda di immatricolazione sul modulo appositamente predisposto, completo di marca da bollo.

Il conseguimento del titolo accademico deve essere documentato presentando:

- **dichiarazione di valore in loco** rilasciata dalla Rappresentanza Italiana all'estero competente per territorio (Ambasciata Italiana o Consolato Italiano) su carta intestata completa di relativo timbro in originale;
- **traduzione** ufficiale del titolo accademico in lingua italiana e legalizzazione con timbro in originale rilasciato dalla Rappresentanza Italiana all'estero competente per territorio (Ambasciata Italiana o Consolato Italiano);
- **titolo accademico in originale** o copia conforme dello stesso; qualora lo studente non sia in possesso del titolo suddetto allegare il certificato di laurea in originale che sostituisce a tutti gli effetti il titolo accademico.

I cittadini extra U.E., oltre alla documentazione di cui sopra **dovranno presentare il certificato di identità personale** rilasciato a cura della Rappresentanza Italiana all'estero competente per territorio (Ambasciata Italiana o Consolato Italiano) e **copia del permesso di soggiorno.**

Ogni studente nato in un Paese Extra UE ma che dichiara, sulla domanda di immatricolazione, il possesso di cittadinanza in un paese UE, deve allegare copia di un documento di identità dal quale si evince la cittadinanza dichiarata. La mancata presentazione di copia del documento di identità comporta l'obbligo di consegna di copia del permesso di soggiorno.

Gli allievi, per ottenere l'ammissione all'esame finale del Master, debbono presentare – entro 30 giorni prima della data dell'esame - apposita istanza su carta legale al Politecnico di Milano.

Al termine del corso, superata la prova finale, gli studenti in possesso di titolo di studio straniero sono tenuti a ritirare personalmente il titolo di studio in originale depositato al Servizio Offerta Formativa e Post Laurea - Master del Politecnico di Milano, previo inoltro di apposita richiesta all'ufficio, almeno una settimana prima della data prevista per il ritiro. La copia conforme all'originale del titolo accademico non sarà restituita.

Il titolo di studio in originale non ritirato sarà spedito per posta, sotto la responsabilità dello studente.

ART. 6
Titolo e riconoscimenti

CERTIFICAZIONE RILASCIATA

Al termine del corso, al superamento dell'esame finale verrà rilasciato il diploma di Master universitario di I livello in "Design per lo sviluppo del prodotto industriale".

OBBLIGHI DEGLI ALLIEVI

La frequenza alle attività previste dal Master universitario è obbligatoria per almeno il 75% delle attività del corso. La rinuncia al corso deve essere manifestata in forma scritta. Il periodo di formazione non può essere sospeso per alcun motivo. Non è possibile la contemporanea iscrizione ad un Master universitario e ad un altro corso di studi attivato da un Ateneo italiano.

MODALITA' DI VERIFICA

Sono previste prove di verifica e un esame finale. L'esame finale consisterà nella presentazione e discussione di un elaborato svolto durante il tirocinio.

ART. 7
Tasse e contributi

Il costo totale del corso è pari a € 10.000,00.

Il costo del corso è suddiviso in:

- Tassa di iscrizione al Politecnico di Milano € 50000 per allievo
- Quota di partecipazione al Master, pari a € 9.50000 per allievo

La tassa di iscrizione al Politecnico di Milano non sarà restituita in nessun caso

Tassa e quota di iscrizione possono essere versate sul conto corrente numero:

10075X08 - CIN H - ABI 05696 - CAB 01620 - Banca Popolare di Sondrio , Agenzia 21 , via Bonardi, 4 – 20133 Milano – intestato a : Consorzio Polidesign

IBAN: IT19 H056 9601 6200 0001 0075 X08

BIC/SWIFT:POS0IT22

Indicando come causale Master in Design per lo sviluppo del prodotto industriale

ART. 8
Agevolazioni alla frequenza

Sono previste 5 agevolazioni alla frequenza a parziale copertura della quota di partecipazione al Master, erogate sotto la responsabilità della Commissione di Master.

PER CHIARIMENTI E INFORMAZIONI RIVOLGERSI A:

Consorzio POLI.Design
Via Durando, 38/A
20158 MILANO (MI)
Tel:+39/02.2399.5911
E-mail: formazione@polidesign.net

Milano, 24.02.2010

Il Rettore
(prof. Giulio Ballio)
f.to Giulio Ballio