

Bozza 6.7.88

POLITECNICO DI MILANO

Dipartimento di Programmazione, Progettazione, Produzione
Edilizia.

PROPOSTA DI ISTITUZIONE DEL DOTTORATO
DI DISEGNO INDUSTRIALE

GIUGNO 1988

fondo
Tomás Maldonado

INDICE

Premessa.....	pag.
1) Introduzione.....	pag.
2) Curricula.....	pag.
3) Piano di addeamento.....	pag.
4) Posti richiesti e piano finanziario.....	pag.
5) Coordinatore e sua qualificazione.....	pag.
6) Collegio dei docenti.....	pag.
7) Corpo docente.....	pag.
8) Strutture e attrezzature disponibili.....	pag.
9) Pubblicazioni dei docenti.....	pag.
10) Atti istitutivi.....	pag.

PREMESSA

La presente proposta, formulata dal Dipartimento di Programmazione, Progettazione, Produzione edilizia del Politecnico di Milano che si propone come sede del Dottorato, è redatta sulla base delle indicazioni contenute nel DPR 11/7/1980 n.382 ed è composta come segue:

1. INTRODUZIONE

Si illustrano le motivazioni culturali e tecniche relative all'utilità di un Dottorato in Disegno Industriale e le opportunità generali della sede proposta per il suo svolgimento (Politecnico di Milano).

2. CURRICULA

Si descrivono i curricula proposti:

- 1) area teorica
- 2) area del progetto
- 3) area della comunicazione
- 4) area ambientale
- 5) area storico-critica

3. PIANO DI ADDESTRAMENTO

Si propone un piano di addestramento strutturato in Corsi di formazione alla ricerca, Seminari specialistici, lavoro originale di ricerca.

4. POSTI RICHIESTI E PIANO FINANZIARIO

Si motiva la richiesta di sei posti di dottorato ed il relativo piano finanziario.

5. COORDINATORE E SUA QUALIFICAZIONE

Si individua il coordinatore nella persona della Prof. Raffaella Crespi, Ordinario a tempo pieno di Disegno Industriale.

6. COLLEGIO DEI DOCENTI

Si elencano i componenti del Collegio dei Docenti specificandone la qualifica.

7. CORPO DOCENTE

Si elencano i docenti specificandone la qualifica.

8. STRUTTURE E ATTREZZATURE DISPONIBILI

Si elencano le attrezzature scientifiche e didattiche che possono essere messe a disposizione per le attività del Dottorato.

9. RICERCHE

Si elencano i settori di ricerca in corso presso il Dipartimento di programmazione, Progettazione, Produzione edilizia relativamente ai temi di pertinenza del Dottorato proposto.

10. ATTI ISTITUTIVI

Si riportano le delibere del Consiglio di Dipartimento e del Consiglio di Facoltà della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano.

1. INTRODUZIONE

La proposta qui avanzata di un dottorato di ricerca di disegno industriale trova oggi importanti giustificazioni. Basta pensare ai profondi mutamenti che si stanno verificando nella configurazione generale del sistema dei prodotti industriali, nell'ambito delle tecnologie e dei processi produttivi, nella scienza dei materiali, nel modo di pianificare le risorse e di rapportare la produzione e l'uso degli oggetti alla più generale tematica ambientale. D'altra parte, collocare il dottorato in una Facoltà di Architettura può esser considerato come un primo passo nel necessario processo di adeguamento di tale Istituzione alla nuova realtà che si va profilando.

Già la definizione di "disegno industriale" adottata dall'ICSID (International Council of Societies of Industrial Design) nel 1961 indicava con chiarezza che il compito specifico di questa area disciplinare consisteva nel coordinare, integrare e articolare i diversi fattori (tecnico-economici, tecnico-costruttivi, tecnico-sistemici, tecnico-produttivi e tecnico-distributivi) che concorrono alla determinazione della forma dei prodotti industriali. Tale definizione, che conserva, nella sostanza, la propria validità, deve fare i conti ora con le sfide lanciate da innovazioni di grande portata, come l'introduzione della microelettronica, la diffusione dell'informatica, della telematica e della robotica.

Ciò comporta, come logica conseguenza, una drastica revisione delle tipologie oggettuali, che si esprime, tra l'altro, attraverso processi di accorpamento e di fusione e di prestazioni precedentemente fornite da prodotti distinti e attraverso l'emergere di prestazioni del tutto nuove. Ma ciò implica anche la comparsa di nuovi compiti per il disegnatore industriale, come, per esempio, quello di pianificare e di gestire la progettazione degli oggetti tecnici, in sintonia con uno sviluppo tecnologico caratterizzato da un forte contenuto innovativo.

D'altronde, la questione ambientale, sempre più pressante, induce a tenere nel debito conto tutti i problemi connessi con un uso corretto delle risorse energetiche e dei materiali.

Ossia a ricercare soluzioni progettuali che consentano un impiego limitato di materiali e una diminuzione dei consumi di energia, tanto nella fase di produzione e distribuzione, quanto in quella d'uso, quanto in quella dell'eliminazione e del riciclaggio.

A questo riguardo vanno ricordati i significativi elementi di mutamento che oggi si constatano in molte aree merceologiche. Tipico è il caso degli elettrodomestici, intesi nell'accezione più ampia di oggetti che costituiscono l'ordinamento materiale della vita quotidiana. E' appunto questo l'ambito in cui il programma di risparmio energetico trova la sua specifica applicazione.

E' evidente che tutto ciò costringe a riesaminare molti dei criteri e delle metodologie, tanto sul piano della progettazione quanto su quello della pianificazione dei prodotti. aprendo in questo modo prospettive di ricerca che sono di importanza strategica per l'industria nazionale. Ciò è vero a maggior ragione se si pensa al contesto internazionale in cui queste tematiche obbligatoriamente si collocano, e si collocheranno ancora di più a partire dal 1992, con l'avvio di una più stretta integrazione a livello europeo.

A fronte di questa realtà, l'Università italiana appare in notevole ritardo, giacchè, a differenza di quanto avviene in quasi tutti gli altri Paesi, non esistono Facoltà o corsi di laurea dedicati al disegno industriale con piani di studio finalizzati al tema specifico.

Esistono soltanto alcune cattedre di disegno industriale nelle Facoltà di Architettura, o al massimo indirizzi con questo nome.

Peraltro, nelle Facoltà di Architettura si dà, di solito, una lettura del disegno industriale che lo identifica con ala progettazione di mobili o di altri oggetti di arredamento, trascurando, nei fatti, vasti settori della produzione di beni di consumo e di investimento.

In questo senso, un dottorato di ricerca che affronti tutte le diverse articolazioni del disegno industriale sarebbe una tappa importante, seppure ancora parziale, per recuperare il tempo perso e metterci al passo con i Paesi più industrializzati, nell'ambito di una più generale strategia di rinnovamento delle istituzioni didattiche e di ricerca.

La proposta di collocare tale dottorato nell'ambito della Facoltà di Architettura di Milano, infine, sembra particolarmente appropriata. se si tiene conto tanto della tradizione e dei risultati internazionalmente riconosciuti che il disegno industriale ha conseguito in quest'area, quanto, e a maggior ragione, delle sinergie che si possono creare.

Qui infatti esiste l'opportunità concreta di interagire con una realtà produttiva molto vivace, che è in grado di offrire stimoli alla ricerca e di verificarne concretamente i risultati.

Inoltre, la Facoltà di Architettura di Milano, essendo inserita nel contesto di un Politecnico, può avvalersi di competenze particolarmente qualificate nel campo della ricerca tecnologica e in quello della ricerca del controllo ambientale.

Alla luce di quanto detto finora, il dottorato di ricerca intende occuparsi di cinque aree tematiche, il cui contenuto verrà specificato più dettagliatamente nei singoli curricula:

1. area teorica
2. area del prodotto
3. area della comunicazione
4. area ambientale
5. area storico-critica.

2. CURRICULA

1) Area teorica.

Lo svolgimento dell'iter di ricerca comporta di indagare la complessa natura dell'oggetto e le sue trasformazioni. Tale studio implica l'approfondimento di aspetti teorici relativi all'impatto sinergico che mutazioni tecniche, sociali e culturali hanno avuto sul modo in cui l'ambiente artificiale (e gli oggetti che lo costituiscono) viene progettato, prodotto e vissuto.

In questo quadro si possono individuare le seguenti tematiche specifiche:

Oggetto/servizio.

Nuovi servizi e diffusione dell'informatica, il servizio come prodotto.

Forma/relazione.

Rapporto tra forma fisica e forma delle relazioni nell'evoluzione degli oggetti, l'identità dell'oggetto interattivo.

Standard/varietà.

Il concetto di standard e varietà nei processi produttivi flessibili, l'identità nell'attuale produzione di massa.

Nuova materialità.

La materialità degli oggetti nella fase dei "materiali su misura".

Seguendo questo iter di ricerca il dottorando acquisisce la capacità di approfondire e sviluppare i temi teorici che l'attuale sviluppo tecnico e socio-culturale pone alla cultura del progetto.

2) Area del prodotto.

Lo svolgimento dell'iter di ricerca parte dalla verifica critica dell'idea di progetto nelle sue componenti operative, tecnologiche, organizzative e di comunicazione, a fronte dell'ampliamento dell'idea di prodotto (oggetto, sistema, servizio) e della moltiplicazione dei processi di produzione, distribuzione, consumo.

Progetto e innovazione.

Il progetto come processo di organizzazione delle risorse intellettuali, tecnologiche finanziarie

Il progetto come processo di organizzazione delle competenze

Progetto dell'oggetto e progetto dei sistemi.

Sistema come insieme di oggetti tra loro diversamente interrelabili.

Sistema come insieme di oggetti riconoscibili in quanto appartenenti alla stessa famiglia figurativa.

Il prodotto come veicolo di comunicazione non tanto della propria identità soggettiva, quanto della propria identità di appartenenza.

Il sistema di prodotti come elemento caratterizzante l'immagine dell'azienda.

Progetto e innovazione formale.

La ricerca dell'attualità storica della forma dell'oggetto.

La ricerca dell'innovatività del progetto.

Il controllo culturale degli apparati tecnici e l'innovazione formale del progetto.

Progetto e tecnologie informatiche.

L'introduzione delle tecnologie informatiche negli oggetti di uso quotidiano.

La interattività degli oggetti ad alta intensità prestazionale.

La dimensione temporale nella progettazione degli oggetti densamente informatizzati.

Progetto e nuovi materiali.

Il materiale come oggetto di progettazione: verifica dell'idea di materia come "a priori" morfologico e prestazionale del prodotto.

Il materiale come operatore dotato di proprietà tecniche e di immagine culturale progettabili.

Strumenti informatici e nuovi metodi di rappresentazione del progetto

Il cad come strumento di rappresentazione del progetto

Il cad/cam come strumento di elaborazione, controllo e gestione del progetto e del ciclo produttivo

Cad e rendering, cad e progettazione esecutiva.

Nell'iter di ricerca proposto il dottorando condurrà esperienze mirate di progettazione intese ad affinare le tecniche di analisi, organizzando la propria creatività intorno a questioni di cultura tecnologica e industriale, e sviluppando capacità critiche e di ricerca teorica ed operativa.

3. Area della comunicazione.

Lo svolgimento dell'iter di ricerca parte dalla constatazione del rilievo che i fenomeni della comunicazione hanno assunto nella società di massa e nella cultura industriale contemporanea.

Il contesto dei mass-media e dei sistemi telematici, ma anche i più diversi ambienti industriali e commerciali, necessitano per il loro funzionamento e sviluppo di un impegno progettuale articolato e capillare.

Nel campo degli interventi di progetto di area comunicativa si possono individuare le seguenti tematiche specifiche:

Comunicazione e impresa.

Strategie e misure tattiche per la costruzione dell'immagine pubblica di enti, imprese e istituzioni.

La trasformazione del concetto di immagine coordinata: dal progetto sistematico alla design policy.

Le differenze metodologiche fra settore pubblico e settore privato: immagine di pubblica utilità e immagine aziendale.

Comunicazione e servizi.

L'evoluzione delle relazioni fra comportamento dell'utente e modalità d'erogazione delle informazioni.

Le trasformazioni nelle tecniche di assistenza alle scelte, di orientamento dei percorsi (segnaletiche, sistemi pittografici, ecc.) in presenza della diffusione delle tecnologie elettroniche e informatiche (pannelli luminosi, videografica, ecc.)

Comunicazione gerarchica e comunicazione interattiva.

Grafica e editoria.

Il progetto del prodotto editoriale (libro, periodico, quotidiano, ecc.). Grafica persuasiva e ingegneria tipografica. Le modificazioni degli standards di presentazione grafica delle informazioni e dei tradizionali strumenti di governo del progetto grafico (gabbie, strutture modulari, menabò, ecc.) indotte dalla diffusione delle tecnologie informatiche (sistemi di disegno di carattere, di composizione e di impaginazione elettronica, sistemi di prestampa).

Seguendo questo iter di ricerca il dottorando acquisisce una strumentazione concettuale relativa al delicato processo di trasferimento di competenze dall'area del progetto grafico all'area dell'informatica grafica, che gli consentano anche di elaborare nuove possibili soluzioni applicative.

4) Area ambientale

Lo svolgimento dell'iter di ricerca è finalizzato allo studio degli effetti ambientali negativi dell'attuale sistema degli oggetti tecnici e alla ricerca di nuove soluzioni che consentano di superare tali effetti.

Accanto a questo, non va trascurato tuttavia il ruolo positivo che il sistema degli oggetti tecnici ha svolto, e continua a svolgere, nell'ambito del controllo ambientale e, più in generale, nel miglioramento della qualità dell'ambiente.

In questa duplice ottica si individuano le seguenti tematiche specifiche:

Risparmio energetico.

Ipotesi di riprogettazione (e persino, in certi casi, di parziale sostituzione) degli attuali elettrodomestici, con proposte di soluzioni in grado di fornire le medesime, o migliori, prestazioni dei prodotti oggi presenti sul mercato, e di allentare allo stesso tempo la pressione sull'ambiente, con particolare riguardo al risparmio energetico.

Prodotti e rifiuti.

Controllo della popolazione dei rifiuti mediante soluzioni progettuali che permettano il riciclaggio degli oggetti, o la biodegradabilità dei materiali.

Controllo e qualità ambientale.

Incidenza degli oggetti, degli impianti, delle attrezzature tecnologiche, dei componenti edilizi, del trattamento e colori delle superfici sulla qualità del microambiente.

Seguendo questo iter di ricerca il dottorando acquisisce la capacità di correlare gli aspetti progettuali del disegno industriale con le esigenze dell'ambiente, inteso nella sua accezione più ampia.

5) Area storico-critica

Lo svolgimento dell'iter di ricerca comporta un approfondimento e una verifica critica del ruolo e dei tratti caratterizzanti il design internazionale e implica il confronto tra la vicenda italiana e quella riscontrabile nei diversi contesti produttivi e socio-culturali dello scenario internazionale.

La particolarità del "caso italiano" viene così ad emergere dall'analisi comparata tra le diverse esperienze locali e dalle loro reciproche influenze.

In questo quadro di interessi si possono individuare le seguenti tematiche specifiche:

Il quadro internazionale
attualità e origini del disegno industriale nei paesi altamente industrializzati
il caso inglese, americano, tedesco, in relazione al quadro culturale, professionale, didattico

Radici culturali del design italiano.

Il rapporto con le avanguardie artistiche e in particolare il futurismo, il rapporto con il movimento moderno internazionale, il rapporto tra disegno industriale e architettura.

Design e produzione di massa nel dopoguerra.

La condizione dell'Italia nello scenario internazionale, l'influenza delle esperienze straniere, il caso Olivetti, l'industria automobilistica e la nuova industria degli elettrodomestici, il design e i prodotti d'arredo.

Il movimento radicale e la discussione sul moderno.

L'origine del movimento radicale, la sua evoluzione e la sua collocazione nel quadro internazionale, il nuovo ruolo dei media, il sistema produttivo italiano verso la fase post-industriale.

Seguendo questo iter di ricerca il dottorando acquisisce una competenza storico-critica in grado di stabilire connessioni tra l'esperienza italiana e quella internazionale e tra gli aspetti culturali e gli aspetti produttivi, sociali e politici che hanno caratterizzato la storia del design.

3. PIANO DI ADDESTRAMENTO

Il corso di Dottorato ha durata di tre anni.

Inizialmente il dottorando deve apprendere e approfondire i principi e le metodologie di base della ricerca di Disegno Industriale, per potersi successivamente dedicare a studi più avanzati nello specifico curriculum fino a conseguire quella maturità scientifica e culturale necessaria per sviluppare un lavoro originale di ricerca.

A tal fine il corso di Dottorato viene strutturato tramite:

- a. Corsi di formazione alla ricerca della durata di 15-20 ore, in cui vengono forniti in modo organico e sistematico gli strumenti fondamentali della ricerca nei singoli ambiti e discipline, al fine di assicurare il completamento della preparazione dei dottorandi. Il Collegio dei Docenti stabilisce, sentito il dottorando e sulla base della sua preparazione, quali corsi deve seguire;
- b. Seminari specialistici di approfondimento di metodologie scientifiche relative ai vari temi e filoni di ricerca;
- c. Lavoro originale di ricerca nello specifico curriculum scelto dal dottorando. Qualora l'attività di ricerca si concluda con "risultati di rilevante valore scientifico", l'allievo li documenterà attraverso la stesura di un elaborato scritto o grafico quale dissertazione finale che gli consentirà di accedere al giudizio nazionale, di cui all'art. 73 del DPR 382.

Il Coordinatore del Dottorato, sentito il Collegio dei Docenti e il dottorando, nomina un Tutore per ciascun dottorando, esperto nel campo del curriculum scelto, con il compito di indirizzare e seguire la ricerca, via via controllando la validità dei metodi e dei risultati.

Organizzazione.

Il Collegio dei Docenti formula dei Corsi per ogni dottorando ed il piano dei Seminari specialistici.

Di norma i Corsi verranno svolti nei primi due anni del triennio, raggruppando i Corsi stessi in due trimestri per ogni anno.

I Seminari specialistici possono invece essere tenuti nel corso dell'intero triennio.

L'attività di ricerca ha inizio al termine del primo ciclo di Corsi del primo anno.

Il piano degli studi di ciascun dottorando può anche contenere Corsi o Seminari offerti nell'ambito di altri Corsi di dottorato o di specializzazione che trattino tematiche affini, anche presso sedi di Organismi extra universitari collaboranti al dottorato.

Elenco dei Corsi e dei Seminari.

In prima ipotesi si prevede che i dottorandi seguano dieci Corsi di formazione alla ricerca scelti tra quelli del seguente piano orientativo, ed inoltre i Seminari specialistici relativi ai vari curricula.

PRIMO ANNO

Primo trimestre:

1. Teoria della cultura materiale nella società industriale e post industriale
2. Teoria della forma, della configurazione, della rappresentazione
3. Struttura dei codici percettivi, iconici, grafici
4. Elementi di teoria dei sistemi
5. Strutture e funzioni dell'oggetto e teoria della complessità

Secondo trimestre:

1. Elementi di progettazione assistita dal calcolatore
2. Elementi di scienza dei materiali e delle tecniche di trasformazione
3. Elementi di robotica
4. Tecniche e strumenti di valutazione della qualità del progetto, del prodotto, del sistema ambientale
5. Processi di progettazione, produzione e distribuzione

SECONDO ANNO

Primo trimestre:

1. Teoria degli oggetti tecnici
2. Strutture storico critiche del progetto e delle produzioni
3. Metodologie del processo progettuale
4. Teorie di interpretazione dei bisogni e formazione dei mercati

Secondo trimestre:

1. Elementi di ergonomia
2. Elementi di psicologia del comportamenti sociali
3. Tecniche dell'apprendimento e della ricerca
4. Organizzazione aziendale e tecniche d'impresa.

4. POSTI RICHIESTI E PIANO FINANZIARIO

Le attrezzature didattiche e scientifiche del Dipartimento di Programmazione, Progettazione e Produzione Edilizia del Politecnico di Milano, con gli annessi Centri di servizio interdipartimentali (Centro di Documentazione della Facoltà di Architettura, Centro per i Rapporti Internazionali, ecc.) consentono l'addestramento da sei a dodici dottorandi. In prima fase si chiedono sei borse di studio ministeriali.

Il piano finanziario prevede per l'intero triennio un fabbisogno pari a 66 milioni, così risultante:

1° anno:

Didattica.....	Ml. 06
Ricerca (2 Ml./dottorando).....	Ml. 12.....Ml. 18

2° anno:

Didattica.....	Ml. 06
Ricerca (2 Ml./dottorando).....	Ml. 12.....Ml. 18

3° anno:

Didattica.....	Ml. 06
Ricerca (4 Ml./dottorando).....	Ml. 24.....Ml. 30

Totale generalemilioni 66

Il finanziamento richiesto consente di coprire le spese per l'attività didattica (seminari, interventi specialistici, brevi cicli di lezioni, ecc.), e di permettere ai singoli dottorandi di svolgere le ricerche (materiali di consumo, canoni, ecc.) per il conseguimento finale del titolo.

Sono in corso contatti con aziende operanti nel settore per il finanziamento di sei posti aggiuntivi.

Le relative lettere di intenti verranno trasmesse in tempi successivi.