



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

AVVISO N° 15/2010

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO

VISTI gli artt. 13, 100 lettera b) e 114 del D.P.R. 11.07.1980, n. 382;

CONSIDERATO l'art. 1 della Legge 13.08.1984, n. 477;

VISTA la Legge 19.11.1990, n. 341, in particolare l'art. 12;

TENUTO CONTO dell'art. 25 della Legge 23.12.1994, n. 724;

VISTO l'art. 17, comma 96, lettera e) della Legge 15.05.1997, n. 127;

CONSIDERATO il D.M. 21.05.1998, n. 242 contenente il Regolamento recante norme per la disciplina dei professori a contratto;

VISTO l'art. 4, comma 8 della Legge 03.07.1998, n. 210;

TENUTO CONTO dell'art. 1 comma 11 della Legge 14.1.1999, n. 4;

VISTO l'art. 1 comma 10 della Legge 04.11.2005, n. 230;

CONSIDERATO il D.M. 8 luglio 2008 contenente Criteri e modalità per il conferimento da parte degli Atenei di incarichi di insegnamento gratuiti e retribuiti;

VISTO il Regolamento del Politecnico di Torino per la disciplina del conferimento per contratto degli incarichi di insegnamento e delle attività di supporto alla didattica.

EMANA il seguente

AVVISO DI VACANZA PER IL CONFERIMENTO DI INCARICHI DI INSEGNAMENTO PRESSO LA I FACOLTÀ DI ARCHITETTURA A.A. 2010/2011

1. SELEZIONE DI DOCENZA ESTERNA PER L'ASSEGNAZIONE DI INSEGNAMENTI VACANTI

La I Facoltà di Architettura intende procedere alla copertura per l'anno accademico 2010/2011 di insegnamenti vacanti. L'elenco degli insegnamenti per i quali è possibile presentare domanda è riportato nell'*allegato n. 1*, che costituisce parte integrante del presente avviso.



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

Si precisa che nell'Allegato 1 per ogni insegnamento sono indicate le ore di lezione, ed i crediti stabiliti dalla Facoltà.

Per il periodo di effettivo svolgimento dell'incarico sarà corrisposto un compenso lordo:

- per i docenti universitari di altri atenei, (docenti e ricercatori universitari di ruolo) e per i docenti extrauniversitari pari a 400,00 a credito;
- per gli assegnisti di ricerca del Politecnico di Torino di € 35,16 all'ora.

Cambiamenti di posizione giuridica per i titolari di contratti: l'eventuale variazione di posizione giuridica per chi è titolare di contratto nel corso dell'anno accademico comporta, dal momento della variazione e per l'attività ancora da svolgere, il passaggio alle regole previste per la nuova posizione giuridica assunta.

Si fa presente che, si potrà procedere alla revoca dell'incarico ove un docente o un ricercatore interno del Politecnico di Torino si rendesse disponibile successivamente all'attribuzione dell'incarico, in quanto gli insegnamenti devono prioritariamente essere affidati al personale docente e ricercatore in ruolo presso il Politecnico di Torino.

2. REQUISITI GENERALI PER LA PARTECIPAZIONE ALLA PRESENTE SELEZIONE

Non possono presentare domanda di partecipazione alla presente selezione:

- il personale docente e ricercatore in ruolo presso il Politecnico di Torino¹;
- il personale tecnico-amministrativo delle Università;
- il personale del Politecnico di Torino cessato volontariamente dal servizio con diritto a pensione di anzianità (art. 25 della L. 724/1994);
- il personale di altre amministrazioni pubbliche cessato volontariamente dal servizio con diritto a pensione di anzianità e che abbia avuto con il Politecnico di Torino rapporti di lavoro o impiego nei cinque anni precedenti a quello della cessazione del servizio (art. 25 della L. 724/1994);
- coloro che si trovano nelle situazioni di aspettativa per incompatibilità previste dall'art. 13 del D.P.R. 382/1980.

3. PRESENTAZIONE ISTANZE

Per presentare domanda di partecipazione alla presente selezione, i candidati devono compilare un apposito modulo per ogni singolo insegnamento.

¹ Al personale docente e ricercatore del Politecnico di Torino l'attribuzione di incarichi didattici avviene tramite affidamento diretto da parte dell'Ateneo.



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

Le domande dovranno pervenire in Presidenza della I Facoltà di Architettura entro e non oltre le ore 13,00 del giorno martedì 19 ottobre 2010, pena esclusione (non fa fede il timbro postale).

lunedì - giovedì dalle ore 9.00 alle ore 13.00 – dalle ore 14.30 alle ore 16.00;

venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.00.

Non verranno prese in considerazione domande pervenute al di fuori dei termini sopra indicati.

L'Amministrazione non assume responsabilità per la dispersione di comunicazioni dipendente da inesatta indicazione del recapito da parte del candidato, né per eventuali disguidi postali, telegrafici o comunque imputabili al candidato, a fatto di terzi, a caso fortuito o a forza maggiore.

Per qualsiasi richiesta di chiarimenti o informazioni, si prega di scrivere all'indirizzo preside.architettura1@polito.it.

a. Docenti e ricercatori di ruolo di altre università

I docenti universitari di altre università possono presentare, per ciascun incarico, domanda redatta su carta libera, indirizzata al Preside della I Facoltà di Architettura, in conformità al modello di cui all'**Allegato 2** entro i termini di scadenza del presente avviso.

Sulla domanda dovrà essere chiaramente indicato:

- cognome e nome, luogo e data di nascita;
- qualifica posseduta, SSD di afferenza, Facoltà e Ateneo di appartenenza;
- insegnamento per il quale si presenta domanda ai sensi del presente avviso;
- le domande di affidamento presentate presso altre università o altre Facoltà del Politecnico di Torino e gli incarichi didattici attribuiti da altre università.

Alla domanda dovrà inoltre essere allegata la seguente documentazione:

- a) un curriculum dell'attività scientifica e didattica svolta, con l'indicazione anche degli impegni didattici che il candidato è tenuto ad adempiere nell'ambito delle attività istituzionali;
- b) elenco delle pubblicazioni attinenti alla disciplina per cui si chiede l'attribuzione di incarico didattico;
- c) elenco di progetti documentati su riviste e organi di informazione scientifica;
- d) copia (o fotocopia) di non più di 5 tra le pubblicazioni di cui al punto b) e c);
- e) scheda di cui all'allegato 4 - Programma sintetico (predisposto in riferimento al profilo degli insegnamenti di cui all'allegato 5).

Allo scopo di garantire il rispetto delle tempistiche di attribuzione dell'incarico didattico, i docenti di altra Università sono invitati ad acquisire tempestivamente **il nulla osta** dell'Amministrazione di appartenenza, che **dovrà essere inviato al Servizio Risorse Umane e Organizzazione di questo Politecnico – Gestione rapporto personale docente e ricercatore (ruo.persdoc@polito.it)**.



b. Docenti esterni extrauniversitari

I soggetti dotati di idonea qualificazione professionale e scientifica possono presentare, per ciascun incarico, domanda redatta su carta libera, indirizzata al Preside della I Facoltà di Architettura, in conformità al modello di cui all'**Allegato 3** entro i termini di scadenza del presente avviso.

Alla domanda, dovranno essere allegati:

b.1) il *Curriculum vitae*, in regime di autocertificazione, che deve contenere:

- data, titolo della laurea e Ateneo presso cui e' stata conseguita;
- attività didattica svolta in Facoltà o presso altre sedi universitarie negli anni precedenti o nell'anno in corso (insegnamenti, attività di supporto alla didattica, seminari, ecc.);
- eventuale titolo di Dottore di Ricerca pertinente;
- attività di ricerca in campo universitario e/o in altri settori specificando il ruolo;
- eventuale titolo di Scuola di Specializzazione o di Master;
- attività professionale, svolta sia alle dipendenze di altri come in proprio (specificando attività svolte, periodo di attività, ecc.);
- altri titoli e servizi prestati, nonché quant'altro dimostri la competenza specifica nel settore per il quale si avanza richiesta (conferenze e convegni curati, mostre curate/realizzate);
- eventuale iscrizione ad albo professionale.

b.2) elenco delle pubblicazioni

b.3) copia (o fotocopia) di almeno 5 delle pubblicazioni indicate nell'Elenco: libri, articoli, relazioni, progetti o concorsi

b.4) elenco (in duplice copia) della documentazione e delle pubblicazioni presentate

b.5) scheda di cui all'allegato 4 - Programma sintetico (predisposto in riferimento al profilo degli insegnamenti di cui all'allegato 5).

4. CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALIFICAZIONE ALL'INSEGNAMENTO

Una Commissione nominata dal Preside valuterà le istanze pervenute in risposta al presente avviso e stabilirà la qualificazione dei candidati a svolgere gli insegnamenti per cui hanno presentato istanza. In presenza di più domande sullo stesso insegnamento, la Commissione, dopo aver stabilito l'idoneità dei candidati, individuerà tra di loro l'eventuale affidatario sulla base dei criteri indicati all'art. 5 e ne comunicherà il nominativo al Preside. Il Preside, una volta approvati gli atti dei lavori della Commissione da parte del Consiglio di Facoltà, procederà alla formale assegnazione degli incarichi.

Di seguito si specificano i criteri che la Commissione utilizzerà per valutare l'idoneità dei candidati allo svolgimento di attività di insegnamento.



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

I candidati che in anni precedenti abbiano già svolto incarichi didattici presso il Politecnico di Torino e che ne abbiano riportato una valutazione negativa, evidenziando criticità nei questionari del Comitato Paritetico per la Didattica per la presenza di giudizi negativi da parte degli studenti, non possono ottenere l'idoneità all'insegnamento, salvo che la Commissione valuti che i giudizi negativi attengano a parametri di rilevanza marginale ai fini della qualità della didattica.

La preclusione dovuta alle criticità nei questionari degli studenti opera indipendentemente dall'insegnamento cui è riferita la valutazione negativa.

Ciò premesso:

- a. ***Per i docenti e ricercatori di altra università***, la Commissione esamina il curriculum vitae, accerta l'afferenza al SSD pertinente all'insegnamento per il quale si è presentata domanda; se il docente è afferente ad altro SSD, l'idoneità può comunque essere attribuita, previa verifica dell'affinità del SSD di afferenza, o dell'idoneità didattica e scientifica del docente a svolgere quell'insegnamento. Accerta inoltre la congruenza del programma presentato con il profilo dell'insegnamento (allegato 4 al presente bando).
- b. ***Per i docenti esterni extrauniversitari***, la Commissione esamina il curriculum vitae al fine di accertarne la congruenza del profilo scientifico e didattico, nonché la pertinenza e la rilevanza delle attività svolte e dei titoli posseduti ai fini dell'attività didattica da espletare. Formeranno oggetto di valutazione i titoli di cui in seguito, la cui elencazione, che non indica priorità, ha carattere esemplificativo e non esaustivo:
 - titolo di laurea;
 - dottorato di ricerca, specializzazione, corsi di perfezionamento post-lauream, master universitari, ecc.;
 - conseguimento di abilitazioni all'insegnamento e attività didattica prestata nella Scuola Media Superiore (solo per incarichi di insegnamento relativi a materie di base o di contesto);
 - attività didattica prestata negli anni precedenti nelle Università e in particolare presso il Politecnico di Torino;
 - attività scientifica;
 - eventuali pubblicazioni;
 - elevata qualificazione professionale;
 - adeguatezza della formazione culturale e dell'esperienza professionale alle specifiche esigenze e obiettivi didattici della Facoltà, nonché alla tipologia dell'insegnamento (materia di base, specialistica, applicativa, ecc.);



- congruenza del programma presentato con il profilo dell'insegnamento (allegato 4 al presente bando).

5. CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DI INCARICHI DI INSEGNAMENTO

La Commissione, alla luce dei criteri generali sotto esplicitati, tra i soggetti dichiarati idonei individuerà per ciascun insegnamento il candidato cui assegnare l'incarico didattico. La proposta verrà deliberata dal Consiglio di Facoltà. Il Preside potrà procedere all'attribuzione del relativo incarico didattico al candidato individuato.

Nel caso di rinuncia o di risoluzione del rapporto nel corso dell'anno accademico, l'incarico potrà essere conferito ad un altro soggetto che abbia presentato domanda e dichiarato anch'egli idoneo a quell'insegnamento.

Qualora la Facoltà non sia in grado di ricoprire un insegnamento tramite docenza interna o tramite un soggetto idoneo, potrà procedere alla disattivazione dell'insegnamento oppure all'indizione di una procedura di attribuzione di incarico didattico tramite ulteriore avviso di vacanza.

Di seguito si specificano i criteri che la Commissione utilizzerà per l'individuazione degli eventuali affidatari di incarichi di insegnamento tra i soggetti valutati positivamente ai sensi del presente avviso.

5.1. Criteri di priorità

Gli incarichi didattici saranno attribuiti nel seguente ordine di precedenza:

1. docenti e ricercatori di ruolo di altra università;
2. docenti esterni extrauniversitari.

Nell'ambito delle priorità sopra riportate, per le singole categorie di soggetti valgono i criteri di attribuzione degli incarichi didattici di seguito riportati.

5.2. Docenti e ricercatori di ruolo di altra università

A ciascun docente, nello stesso anno accademico, non sarà possibile attribuire la titolarità di più di tre insegnamenti. Il Preside potrà non attribuire un incarico didattico a un docente di altra università, laddove ravvisi che il suo carico didattico complessivo nell'anno accademico in corso (autocertificato nel modulo di domanda), in caso di ulteriore affidamento, possa diventare eccessivo e compromettere così l'efficacia didattica.

Ciò premesso:

- 5.2.1. un docente afferente al SSD dell'insegnamento prevale su un docente di altro SSD, ferma restando la possibilità per la Commissione di attribuire in caso di necessità un incarico



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

didattico a docente di SSD affine o previa verifica dell'idoneità didattica del docente a svolgere l'insegnamento;

5.2.2. la richiesta di un professore di I fascia prevale su quella di un professore di II fascia e di un ricercatore; la richiesta di un professore di II fascia prevale su quella di un ricercatore;

5.2.3. nell'ambito dello stesso incarico didattico, l'essere stato in anni precedenti per almeno due anni titolare di insegnamento o per almeno quattro anni collaboratore didattico, può costituire, a parità di condizioni, elemento preferenziale rispetto ad altri candidati (continuità didattica).

5.3. Docenti esterni extrauniversitari

A ciascun docente, nello stesso anno accademico, non sarà possibile attribuire la titolarità di più di tre insegnamenti.

Ciò premesso:

5.3.1. in caso di pluralità di candidati esterni extrauniversitari idonei per uno specifico insegnamento, la Commissione ne individua l'affidatario sulla base della maggiore qualificazione ai fini dell'attività didattica da svolgere, riconoscendo prevalenza alla professionalità espressa in campo didattico;

5.3.2. nell'ambito dello stesso incarico didattico, l'essere stato in anni precedenti per almeno due anni titolare di insegnamento o per almeno quattro anni collaboratore didattico, può costituire, a parità di condizioni, elemento preferenziale rispetto ad altri candidati (continuità didattica).

6. REGOLE GENERALI RELATIVE AGLI INCARICHI DI INSEGNAMENTO

Nell'attribuzione di incarichi didattici, valgono le seguenti regole generali.

- Gli insegnamenti con un numero di studenti inferiore alle soglie stabilite dall'Ateneo non saranno attivati.
- Successivamente all'attribuzione di un incarico di insegnamento, la Facoltà, per ragioni di razionalizzazione e ottimizzazione dell'offerta formativa, può disattivare quell'insegnamento, revocando l'incarico didattico al titolare.



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

- Gli incarichi didattici affidati a seguito del presente avviso non danno luogo a diritti in ordine all'accesso nei ruoli dell'Università.

7. PUBBLICITÀ E COMUNICAZIONI

L'elenco dei soggetti assegnatari di incarichi didattici sarà disponibile presso la Segreteria di Presidenza della I Facoltà di Architettura e pubblicato all'indirizzo:

<http://www.swas.polito.it/services/concorsi>

a partire dal giorno 26 ottobre 2010 e tale pubblicazione costituisce comunicazione ufficiale da parte della Facoltà.

In caso di affidamento di incarico didattico, i candidati saranno contattati dal Preside della Facoltà per posta elettronica sull'account istituzionale del Politecnico di Torino (nome.cognome@polito.it), se posseduto, oppure, in caso contrario, sull'account personale da lui indicato nel modulo di domanda.

Torino, 14 ottobre 2010

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO

(Dott. E. Periti)

f.to E. Periti

SG



Allegato 1 all'avviso di vacanza n. 15/2010

Corso di Laurea in Scienze dell'architettura (classe 4)							
<i>insegnamento</i>	<i>tipo</i>	<i>n. posti</i>	<i>SSD</i>	<i>crediti</i>	<i>ore</i>	<i>anno di corso</i>	<i>periodo didattico</i>
Istituzioni di restauro	C	2	ICAR/19	4	40	2	I
Storia dell'urbanistica	C	1	ICAR/18	4	40	2	I
Istituzioni di matematiche II	C	1	MAT/07	4	40	2	I
Urbanistica	C	1	ICAR/21	6	60	2	I
Storia dell'architettura moderna	C	1	ICAR/18	4	40	3	I
Tecnologia dell'architettura	C	2	ICAR/12	3	30	3	I
Sociologia urbana	opz	1	SPS/07	4	40	3	I
Diritto amministrativo	opz	1	IUS/10	4	40	3	I
Immagine e progetto	C	1	L-ART/06	4	40	3	I
Stima dei Lavori	C	1	ICAR/12	4,5	45	3	I

Corso di Laurea in Disegno industriale (classe 42)							
<i>insegnamento</i>	<i>tipo</i>	<i>n. posti</i>	<i>SSD</i>	<i>crediti</i>	<i>ore</i>	<i>anno di corso</i>	<i>periodo didattico</i>
Ergonomia applicata al disegno industriale	C	1	ICAR/13	4	60	2	I
Laboratorio di informatica II	L	2	INF/01	4	60	2	I
Teoria e storia del disegno industriale I	C	1	ICAR/13	4	60	2	I
Disegno industriale II	C	1	ICAR/13	8	120	2	annuale
Processi e metodi della produzione dell'oggetto d'uso	C	1	ICAR/13	8	120	2	annuale



Corso di Laurea in Disegno industriale (classe 42)							
<i>insegnamento</i>	<i>tipo</i>	<i>n. posti</i>	<i>SSD</i>	<i>crediti</i>	<i>ore</i>	<i>anno di corso</i>	<i>periodo didattico</i>
Gestione dell'innovazione e del progetto	C	1	ING – IND/15	4	60	3	I
Laboratorio di informatica III	L	2	INF/01	4	60	3	I
Materiali e componenti per il disegno industriale	C	1	ICAR/13	4	60	3	I
Valutazione economica dei progetti	C	1	ICAR/22	4	60	3	I

Corso di Laurea in Progetto grafico e virtuale (classe 42)							
<i>insegnamento</i>	<i>tipo</i>	<i>n. posti</i>	<i>SSD</i>	<i>crediti</i>	<i>ore</i>	<i>anno di corso</i>	<i>periodo didattico</i>
Cartotecnica e imballaggio I	C	1	ICAR/13	4	60	2	I
Disegno industriale per la comunicazione visiva II A	C	1	ICAR/13	4	60	2	I
Laboratorio di informatica II	L	1	INF/01	4	60	2	I
Processi e metodi della produzione in campo grafico I	C	1	ICAR/13	4	60	2	I
Teoria e storia della comunicazione visiva I	C	1	ICAR/13	4	60	2	I
Controllo di qualità del prodotto multimediale	C	1	ICAR/13	4	60	3	I
Ergonomia applicata al disegno industriale	C	1	ICAR/13	4	60	3	I
Gestione dell'innovazione e del progetto	C	1	ICAR/13	4	60	3	I
Laboratorio di informatica III	L	1	INF/01	4	60	3	I
Disegno industriale per la comunicazione visiva III	C	1	ICAR/13	8	120	3	annuale



Corso di Laurea in Design e comunicazione visiva (classe L-4)							
<i>insegnamento</i>	<i>tipo</i>	<i>n. posti</i>	<i>SSD</i>	<i>crediti</i>	<i>ore</i>	<i>anno di corso</i>	<i>periodo didattico</i>
Rappresentazione del progetto							
Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva	C	2	ICAR/17	6	60	1	I
Disegno per il design	C	1	ING_IND/15	6	60	1	I
Rappresentazione reale e virtuale	C	2	ICAR/13	6	60	1	I
Storia 1							
Storia dell'architettura contemporanea e del design 1	C	1	ICAR/18	6	60	1	I
Storia della comunicazione visiva e del design 1	C	1	ICAR/13	6	60	1	I

Corso di Laurea magistrale in Architettura costruzione città (classe LM-4)							
<i>insegnamento</i>	<i>tipo</i>	<i>n. posti</i>	<i>SSD</i>	<i>crediti</i>	<i>ore</i>	<i>anno di corso</i>	<i>periodo didattico</i>
Modellazione digitale parametrica	C	2	ICAR/17	6	60	1	I
Economia e organizzazione della progettazione	C	1	ING-IND/35	6	60	1	I
<i>Innovazione strutturale e forma costruttiva: una torre a programma misto a Parigi</i> - Tecnica delle costruzioni	UP	1	ICAR/09	6	60	1	I
<i>Innovazione tipologica e ricerca funzionale: un edificio misto residenza /intrattenimento in Corea del Sud</i> - Composizione architettonica e urbana	UP	1	ICAR/14	8	80	1	I
<i>Innovazione tipologica e ricerca funzionale: un edificio misto residenza /intrattenimento in Corea del Sud</i> - Tecnologia dell'architettura	UP	1	ICAR/12	6	60	1	I
<i>Costruire nello spazio alpino</i> <i>Innovazione tecnologica e nuove forme dell'abitare in montagna</i> -Tecnologia dell'architettura	UP	1	ICAR/12	6	60	1	I



Insegnamenti comuni per l'a.a. 2010-2011 alle lauree specialistiche Architettura (costruzione) e Architettura (progettazione urbana e territoriale) – classe 4S							
<i>insegnamento</i>	<i>tipo</i>	<i>n. posti</i>	<i>SSD</i>	<i>crediti</i>	<i>ore</i>	<i>anno di corso</i>	<i>periodo didattico</i>
Qualità del processo edilizio e manutenzione del patrimonio	C	1	ICAR/12	4	40	2	I
Sociologia urbana	C	1	SPS/07	6	60		I
Teoria e progetto di strutture	C	1	ICAR/08/09	6	60	2	I

Corso di Laurea specialistica in Design del Prodotto ecocompatibile (classe LS 103) Corso di Laurea Magistrale in Ecodesign (classe LM-12)							
<i>insegnamento</i>	<i>tipo</i>	<i>n. posti</i>	<i>SSD</i>	<i>crediti</i>	<i>ore</i>	<i>anno di corso</i>	<i>periodo didattico</i>
Componenti del prodotto							
Progettazione di sistemi costruttivi	C	1	ICAR/12	2	30		I
Comportamento meccanico dei materiali	C	1	ING-IND/14	4	60		I
Laboratorio di informatica II	L	1	ING-INF/01	2	30		I
Interni/Esterni							
Percezione e comunicazione visiva	C	1	ICAR/17	6	60		I



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

Allegato 2 all'avviso di vacanza n. 15/2010

Al Preside della I Facoltà di
Architettura di Torino

Oggetto: Domanda di conferimento di incarico didattico relativo al bando del
A.A. 2010/2011

Il/la sottoscritto/a _____

Nato/a a _____ Prov. (____) il _____

Qualifica: (barrare la categoria di appartenenza) **PO PS PA PAC RIC RU**

Settore Scientifico Disciplinare _____

Presso la Facoltà di _____

Università _____

Residenza _____

Domicilio fiscale (se diverso dalla residenza) _____

Codice Fiscale _____

Recapiti telefonici _____

E-mail _____

PRESENTA DOMANDA PER L'ATTRIBUZIONE DI INCARICO DIDATTICO

per l'insegnamento

Denominazione Insegnamento	crediti - ore	Periodo didattico

Corso di Laurea / Laurea specialistica/ Laurea Magistrale

presso la I Facoltà di Architettura, per l'anno accademico 2010/2011 ai sensi del D.P.R. 382/80, della legge 477/84 e delle legge 341/90.

(In caso di presentazione di più di 2 domande il candidato indichi un massimo di 2 corsi ai quali intende dare priorità nell'eventuale assegnazione dell'incarico :

1.

2... ..)

___il___ sottoscritt___ dichiara inoltre di aver assolto il compito didattico presso la Facoltà di appartenenza

Allegati (come richiesto da bando):

Torino, _____

In fede _____



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

Allegato 3 all'avviso di vacanza n. 15/2010

Al Preside
della I Facoltà di Architettura di
Torino

Oggetto: Domanda di conferimento di incarico didattico relativo al bando del
A.A. 2010/2011

Il/la sottoscritto/a _____

Nato/a a _____ Prov. (____) il _____

Residenza _____

Domicilio fiscale (se diverso dalla residenza) _____

Codice Fiscale / P.IVA _____

Recapiti telefonici _____

E-mail _____

PRESENTA DOMANDA PER L'ATTRIBUZIONE DI INCARICO DIDATTICO

per l'insegnamento

Denominazione Insegnamento	crediti - ore	Periodo didattico

Corso di Laurea / Laurea Specialistica/Laurea Magistrale

presso la I Facoltà di Architettura, per l'anno accademico 2010/2011 ai sensi del D.P.R. 382/80, della legge 477/84 e delle legge 341/90.

(In caso di presentazione di più di 2 domande il candidato indichi un massimo di 2 corsi ai quali intende dare priorità nell'eventuale assegnazione dell'incarico :

1.
2.)

Allegati (come richiesto da bando):

Torino,

In fede



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

Allegato 4 all'avviso di vacanza n. 15/2010

Corso di Laurea /Laurea Specialistica / Laurea Magistrale

Insegnamento

PROGRAMMA SINTETICO (*Obiettivi e contenuti, max 1000 battute, comprensive di riferimenti bibliografici essenziali*)



PROFILO DEGLI INSEGNAMENTI

Corso di laurea in Scienze dell'architettura (classe 4)

Istituzioni di restauro

Obiettivi dell'insegnamento: Comunicare le fondamentali conoscenze relative alla tutela, alla conservazione e al restauro dell'architettura e dell'ambiente costruito, nella costituzione storico-critica e negli indirizzi contemporanei della disciplina, con riguardo alle motivazioni, alle normative e alle tecniche.

Competenze attese: Informazione generale e consapevolezza critica sui principi storico-teorici, tecnici e normativi della conservazione e restauro di edifici e siti, anche ai fini della partecipazione al Laboratorio di Progettazione e Restauro.

Prerequisiti: Conoscenza istituzionale della storia e della rappresentazione dell'architettura e della costruzione degli edifici.

Storia dell'urbanistica

Il corso prevede una conoscenza approfondita, a livello di fondamenti, della storia dell'urbanistica e della storia urbana. Implica altresì un curriculum di pubblicazioni specifiche inerenti la storia dell'urbanistica dal'età moderna a quella contemporanea. Il corso è un corso istituzionale e non monografico.

Istituzioni di matematiche II

Il corso ha lo scopo di allargare da un punto di sia vista tecnico strumentale, che formativo-culturale, le conoscenze matematiche di base apprese nel corso di Istituzioni di Matematiche I.

Il programma comprende i seguenti argomenti:

Analisi: Calcolo di volumi di solidi di rotazione. Funzioni di due variabili. Algebra lineare: Vettori nello spazio. Somme di vettori. Prodotto scalare e vettoriale. Prodotto misto. Proprietà algebriche e geometriche. Piani e rette nello spazio. Matrici: operazioni elementari. Determinante e rango di una matrice. Sistemi di equazioni algebrici e loro soluzione. Autovalori e autovettori. Equazioni differenziali: Equazioni a variabili separabili. Equazioni lineari (linea elastica di una trave. Equazione di Malthus). Metodi di soluzione e problema di Cauchy. Equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti. Cinematica del punto materiale (caduta di un grave, oscillatore armonico).

Urbanistica

L'interesse dell'urbanistica per lo studente di architettura è legato sia all'acquisizione delle competenze professionali necessarie al suo esercizio (gli architetti sono abilitati, per legge, a elaborare piani urbani e territoriali); sia alla comprensione del contesto istituzionale,



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

amministrativo, politico e operativo entro il quale i progetti di architettura, edilizi ed infrastrutturali sono comunque prodotti e realizzati.

Obiettivo del corso è, pertanto, fornire una conoscenza generale degli strumenti per il governo delle trasformazioni urbane e territoriali alle diverse scale e una preparazione di base per il controllo delle principali componenti fisiche e funzionali dell'ambiente urbano nell'ambito dell'attività progettuale. In particolare, ci si aspetta che gli studenti acquisiscano:

(a) una comprensione di linguaggio, concetti, strumentazione tecnica di base sufficiente a interloquire con i soggetti coinvolti, a vario titolo, nei processi di trasformazione urbana e territoriale (non solo urbanisti, architetti e tecnici in generale, ma anche decisori politici, amministratori pubblici, operatori privati e cittadini);

(b) la capacità di sviluppare le opportune interazioni, concettuali e operative, fra progetto di architettura e strumenti urbanistici.

(c) la capacità di comprendere e interpretare concetti e temi del dibattito scientifico disciplinare, con particolare attenzione all'evoluzione del significato e del ruolo che il progetto urbanistico assume nel governo della città e del territorio.

Storia dell'architettura moderna

Il corso prevede una conoscenza approfondita e documentata di storia dell'architettura di età moderna e un relativo curriculum di pubblicazioni scientifiche. Il corso è un corso istituzionale che deve coprire tutto l'arco di tempo previsto, con particolari approfondimenti sull'architettura del seicento e del settecento, non solo locali, ma internazionali.

Tecnologia dell'architettura

Il corso, corrispondente all'anno del progetto esecutivo, svilupperà argomenti di tecnologia orientati alla progettazione integrata con le competenze strutturali, impiantistiche, di contenimento dei consumi e stesura di capitolato.

La comprensione di esperienze progettuali, esaminate attraverso le motivazioni delle scelte nelle diverse fasi e scale del progetto, costituisce l'esperienza che potrà essere direttamente sperimentata nella successiva progettazione di Laboratorio.

Con la interpretazione delle rappresentazioni grafiche di progetti e di prodotti cercherà di esemplificare metodologie per lo sviluppo del progetto in termini esecutivi.

Sociologia urbana

Il corso si propone di fornire una trattazione introduttiva dei concetti di base della sociologia urbana e dei principali filoni di studio della disciplina. Il corso si concentrerà in particolare sullo studio sociologico della città a partire dalla individuazione delle sue dimensioni fondamentali (economica, politica, culturale e socio-territoriale).

Diritto amministrativo

Il corso si propone di avvicinare gli studenti ai principali concetti giuridici che regolano l'attività delle pubbliche amministrazioni, con cui dovranno spesso confrontarsi, nei diversi momenti della loro attività, come liberi professionisti, come dipendenti delle stesse amministrazioni, come operatori per conto delle imprese che realizzano gli interventi.



Immagine e progetto

Le immagini, oggi come ieri, sono elementi fondamentali della comunicazione. La differenza oggi è caratterizzata dalle tecnologie che hanno portato a diversi nuovi 'media'. Con questi media, la rappresentazione dell'idea progettuale viene ad avere molteplici opportunità. Una buona conoscenza delle diverse possibilità permette all'architetto progettista di scegliere quale è più adatto sotto tutti i punti di vista (produttivi ed esplicativi). L'insegnamento ha dunque lo scopo di far conoscere i nuovi media, le loro specificità comunicative e di porre le basi per un loro uso strumentale efficace.

Stima dei lavori

La valutazione dei costi degli interventi edilizi rappresenta un dato di riferimento fondamentale in tutte le fasi di evoluzione del progetto: da quella iniziale di programmazione, fino alla progettazione vera e propria e realizzazione in cantiere dell'opera. Essa consente l'ottimizzazione dell'impiego delle risorse economiche e la razionalizzazione delle scelte progettuali.

Il corso ha come obiettivo quello di fornire agli studenti le indicazioni teoriche e gli strumenti operativi per la stima dei costi degli interventi edilizi, con particolare riferimento alle opere pubbliche e alla relativa legislazione di riferimento.

Corso di laurea in Disegno industriale (classe 42)

Ergonomia applicata al disegno industriale

Il corso si propone di fornire agli studenti le principali conoscenze interdisciplinari per analizzare, valutare e progettare sistemi semplici e complessi tenendo conto delle diverse esigenze degli utilizzatori. Il corso ha la finalità di formare dei progettisti che possiedano conoscenze di base sulle caratteristiche dell'uomo e sulle sue capacità e limitazioni sia fisiche che mentali, in modo che essi siano in grado di progettare oggetti ed ambienti non discriminanti, che rispondano alle esigenze dei diversi tipi di utenti, migliorandone le condizioni di vita e di lavoro.

degli allievi dei concetti esposti a lezione e concernente la discussione delle esercitazioni svolte.

Laboratorio di informatica II

Il corso è svolto in parallelo da due docenti titolari. Gli obiettivi generali dell'attività didattica del laboratorio vertono sulla trasmissione delle informazioni utili a comprendere le tematiche legate alla descrizione geometrica della forma, alla sua rappresentazione ed alle differenti metodologie da adottare nel processo di modellazione virtuale 3D.

Fondamento del corso è trasmettere la capacità di pianificazione e gestione di un processo di modellazione tridimensionale, prototipazione rapida e virtuale e porre le basi per la comprensione delle tecniche di rendering digitale.

- Definizione e caratteristiche dello spazio tridimensionale reale e digitale;
- analisi della forma; modalità di descrizione digitale degli oggetti tridimensionali;
- costruzione di oggetti tridimensionali con Mesh e relativa manipolazione;
- costruzione di oggetti tridimensionali con NURBS e relativa manipolazione; ottimizzazione della scena;
- gestione dell'output.



Teoria e storia del disegno industriale I

Il corso si propone di fornire un percorso ragionato e documentato delle principali vicende e delle differenti teorie del Disegno Industriale con particolare attenzione al trentennio 1950-1980.

Ulteriore obiettivo è l'acquisizione e lo sviluppo delle capacità di interpretazione critica dell'oggetto e dell'iter progettuale e di produzione.

- Campo della disciplina e forze in gioco
- Culture e metodologie in rapporto alla vocazione industriale
- L'evolversi del processo produttivo industrializzato e la nascita del disegno industriale
- Ciclo progettazione, produzione, distribuzione, e consumo dell'oggetto prodotto industrialmente
- Il rapporto Progettista/Industria: evoluzione ed attualità.

Disegno industriale II

Il corso è espressione della più aggiornata metodologia di progetto elaborata nell'ambito della cultura politecnica per il Disegno Industriale. Essa definisce un approccio al progetto in cui ampio spazio è dedicato alla definizione di "scenario sostenibile", quale possibile risposta alla attuale domanda del mercato: "che cosa fare?". Lo sviluppo del progetto prosegue poi, in fase esercitativa, con la definizione del target, del concept, lo sviluppo del quadro prestazionale (esigenze, requisiti, prestazioni richieste), il progetto di massima.

- Definizione dell'ambito di lavoro e costruzione dello scenario (elaborazione delle specifiche, individuazione dei fruitori e delle problematiche in chiave sostenibile)
- Elaborazione del concept
- Sviluppo dell'idea e progettazione di massima
- Comunicazione del progetto.

Il corso è strutturato in lezioni ex cathedra iniziali e laboratoriali e in esercitazioni di progetto.

Processi e metodi della produzione dell'oggetto d'uso

Obiettivo del corso è far acquisire allo studente la capacità di ipotizzare il processo produttivo più adeguato per un prodotto dal punto di vista tecnologico, economico e della produzione sostenibile.

Lo studente maturerà una capacità di valutazione e di scelta, fra diverse possibilità di lavorazione del medesimo prodotto, per valutarne l'idoneità in funzione dei dati di progetto (briefing), tenendo conto della quantità da produrre, della tecnologia disponibile, del know how aziendale, dell'utilizzazione, delle infrastrutture, della cultura locale, degli obiettivi di produzione a ridotto impatto ambientale.

- Forma, materiali, tecnologie come elementi fondamentali del progetto
- Il processo sostenibile: dalla forma alla fine vita del prodotto
- Materiali: come e quando utilizzarli. Vocazioni e potenzialità.
- Tecnologia di processo: trasformazioni possibili del materiale, criticità delle lavorazioni, economia, tecniche di assemblaggio
- Tecniche e tecnologie di finitura.

Il corso prevede esercitazioni pratiche su oggetti d'uso.

Gestione dell'innovazione e del progetto

Il corso si propone di illustrare i fondamenti della metaprogettazione intesa come disciplina che progetta i processi di progettazione. E' obiettivo fondamentale del corso dare coscienza della possibilità di organizzare un processo di progettazione in funzione degli obiettivi, dei tempi e dei risultati attesi dal committente. Si intende infine far percepire agli studenti che i



processi di progettazione sono in continua evoluzione ed esiste un ampio margine di evoluzione e miglioramento continuo del sapere che riguarda l'ideazione, il monitoraggio e la pratica scientifica del progetto.

- Cosa significa progettare
- Le 5 fasi del progetto
- La metaprogettazione
- Esempi di processi di progettazione
- I protocolli di lavoro
- La terminologia internazionale che riguarda il progetto
- Convenzioni e tradizioni.

Durante il corso potranno essere simulati processi di metaprogettazione invitando gli studenti a progettare un processo di progettazione sulla base delle informazioni fornite dalla docenza che simulano un caso reale. Inoltre, saranno invitati progettisti e ricercatori che operano nel campo della metaprogettazione a presentare il loro lavoro ed il modo di lavoro che praticano.

Laboratorio di informatica III

Il corso è svolto in parallelo da due docenti titolari. L'obiettivo del corso è la creazione della scena tridimensionale completa degli attributi fisici e ottici tipici dell'immagine digitale: attraverso la creazione dell'ambiente virtuale si porta lo studente a comprendere le tecniche di comunicazione del modello matematico tridimensionale allo scopo di rendere quest'ultimo compreso e utilizzato attraverso media diversi.

Il rendering, elemento base del corso, sarà il fondamento per affrontare le problematiche della rappresentazione e comunicazione degli oggetti/progetti allo scopo di renderli fruibili attraverso la stampa in alta risoluzione, il video, la pubblicazione web o l'inserimento in cd-rom multimediali.

Si richiede l'aver frequentato il Laboratorio di Informatica 1 e 2 e per il sostenimento dell'esame l'aver superato i relativi esami.

Importazione, gestione e modifica del modello tridimensionale

- Organizzazione della scena
- Introduzione delle informazioni di illuminazione
- Shading e materiali
- Gestione camera per il rendering
- Rendering
- Gestione dell'output

Materiali e componenti per il disegno industriale

Il corso si propone quale strumento per la conoscenza e l'approfondimento, anche attraverso esercitazioni in aula o presso laboratori, delle potenzialità dei materiali, sia tradizionali sia innovativi che, sovente con "ibridazioni" da altri campi di utilizzo, hanno trovato o possono trovare impiego nel progetto del prodotto industriale.

- progettare con i materiali innovativi ; le plastiche; il legno; i metalli; i ceramici e i vetri; i compositi ; i tessili; i materiali e i 5 sensi ; "fare" resistente e leggero; "fare" resistente alla temperatura; "fare" elastico e flessibile ; "fare" trasparente alla luce; dare qualità alla superficie.

L'esame finale consiste in un colloquio orale individuale volto ad accertare l'acquisizione da parte degli allievi dei concetti esposti a lezione e concernente la discussione delle esercitazioni svolte.

Valutazione economica dei progetti

Il corso, teorico/pratico, si propone di fornire i fondamenti per la determinazione del valore di un prodotto e il suo costo di produzione, sia come elemento di valutazione rispetto alle



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

richieste di marketing, sia come confronto fra diverse ipotesi progettuali.

Argomenti trattati:

- I costi - il valore economico.
- Il prodotto - la formazione del valore economico attraverso i contenuti.
- I processi – la formazione del valore economico attraverso le risorse impiegate.
- Il preventivo.
- La gestione economica del progetto in fase di sviluppo e riproduzione.
- La gestione economica del mantenimento e del miglioramento continuo del prodotto in produzione.

L'esame finale consiste in un colloquio orale individuale volto ad accertare l'acquisizione da parte degli allievi dei concetti esposti a lezione.

Corso di laurea in Progetto grafico e virtuale (classe 42)

Cartotecnica e imballaggio I

Affrontare le problematiche del packaging attraverso l'inquadramento nel sistema di identità visiva e di brand design. Sviluppare la conoscenza degli elementi costitutivi del packaging e delle tecniche di realizzazione (cartotecnica, ecc.) in particolare sotto il profilo della comunicazione, attraverso la lettura di alcuni casi-studio eccellenti.

Il corso tratta i seguenti argomenti:

- la comunicazione e l'immagine; introduzione al packaging; gli elementi costitutivi del packaging; la progettazione di packaging; casi studio eccellenti.

Sono previste esercitazioni, mentre l'esame finale consiste in un colloquio volto ad accertare l'acquisizione da parte degli allievi dei concetti esposti a lezione e concernente la discussione delle esercitazioni svolte.

Disegno industriale per la comunicazione visiva II A

Il corso si propone di fornire le basi per lo sviluppo di sistemi di prodotti/servizi e relativa comunicazione visiva, riferite specificamente al settore grafico/pubblicitario. Il processo si articola attraverso la definizione degli scenari, dei sistemi essenziali/prestazionali, del progetto di massima e della fase esecutiva. Argomenti trattati sono:

Struttura e funzionamento di un'Agenzia di pubblicità; sviluppo di sistemi prodotto o servizio: approcci metodologici; percezione del messaggio pubblicitario; sviluppo di progetti grafici: ideazione, fasi e tipologie di presentazione; metodi di realizzazione di campagne pubblicitarie.

Sono previste esercitazioni, mentre l'esame finale consiste in un colloquio volto ad accertare l'acquisizione da parte degli allievi dei concetti esposti a lezione e concernente la discussione delle esercitazioni svolte.



Laboratorio di informatica II

Il Corso, svolto in parallelo da due docenti, è finalizzato all'apprendimento dei principi fondamentali della modellazione 3D. Vengono inoltre riservate un numero rilevante di ore destinate all'esercitazione: lo studente applica le informazioni acquisite svolgendo esercizi mirati a discernere l'uso appropriato delle varie tecniche di modellazione. Alla fine del corso lo studente è in grado di elaborare il progetto di un modello tridimensionale e di presentarlo in formato multimediale su piattaforma Windows.

Lo studente acquisisce le principali tecniche di modellazione tridimensionale, i principi della modellazione low-polygon, la texturizzazione dei modelli, le tecniche di renderizzazione e di animazione.

Ogni lezione teorica prevede il consolidamento delle nozioni acquisite attraverso l'elaborazione di una o più esercitazioni pratiche.

L'esame finale consiste in una esercitazione di modellazione 3D di un modello proposto dall'insegnante in un tempo massimo di 4 ore.

Processi e metodi della produzione in campo grafico I

Il corso si propone di fornire le conoscenze tecniche di base dei processi dell'industria grafica, le metodologie di progettazione, di fattibilità tecnologica, delle attrezzature e dei cicli produttivi, nonché dei materiali impiegati per la realizzazione dei prodotti. Tra gli argomenti trattati:

cenni sui materiali utilizzati: carta, pellicole, lastre, inchiostri, vernici e plastiche; pre stampa: norme fondamentali di redazione e diritto d'autore; software utilizzati per realizzazioni grafiche. Formati dei file di maggior utilizzo: file nativi, mappa di bit, file raster e vettoriali; dimensioni e risoluzione file; creazione di file ps e PDF e utilizzo nei flussi di lavoro; formatura: preparazione e tecniche impiegate, segnature e imposizione, nuove tecnologie: work-flow e computer to plate; industria grafica, entipologia e procedimenti di stampa: planografico; incavografico; permeo grafico; allestimento dello stampato: macchine da piega, raccolta, cucitura, brossura e loro funzionamento; cenni sui costi di produzione.

L'esame finale consiste in un colloquio o un test volto ad accertare l'acquisizione da parte degli allievi dei concetti esposti.

Teoria e storia della comunicazione visiva I

Il corso, teorico, si propone di costruire un percorso ragionato e documentato delle principali vicende e delle differenti teorie della Comunicazione Visiva a partire dall'industrializzazione di fine '800 fino agli anni cinquanta.

Il percorso didattico prende in esame i linguaggi della comunicazione visiva e la loro organizzazione nello spazio a due dimensioni (simboli, segni, segnali, caratteri, parole, immagini) e segue un ideale svolgimento cadenzato nei tempi e nei movimenti della storia dell'arte. Dall'invenzione della stampa alle esperienze del manifesto nell'Europa di fine '800, dal rinnovamento del linguaggio futurista alla nascita dell'agenzia pubblicitaria, dalla comunicazione delle grandi aziende attraverso gli anni alla grafica editoriale passando attraverso la comunicazione geometrica e razionale delle avanguardie intorno agli anni venti e la promozione del prodotto italiano negli anni dell'autarchia, si vuole sottolineare come l'evoluzione del linguaggio visivo si sia sviluppato e via via caratterizzato con l'uso di un sempre rinnovato linguaggio grafico e con l'utilizzo di nuovi media.

L'esame finale consiste in un colloquio orale individuale volto ad accertare l'acquisizione da parte degli allievi dei concetti esposti a lezione e concernente la discussione delle eventuali esercitazioni svolte.



Controllo di qualità del prodotto multimediale

Il corso si propone di illustrare le problematiche, oggi in forte espansione, della qualità del progetto come presupposto alla qualità del prodotto multimediale. Tra gli argomenti trattati:

Evoluzione del concetto di qualità. Qualità delle materie prime, dei semilavorati, dei prodotti finiti, dei contenuti e qualità percepita; qualità dei componenti: testo, carattere, impaginazione. Correzione delle bozze. Immagini: retino e colore; qualità dei supporti/veicoli: carta, inchiostri, toner, stampa digitale, materiali stampati; qualità delle forme da stampa: prove colore, registro, scale di controllo; supporti multimediali – Norme di controllo della qualità ISO 9660; qualità dei monitor, dell'audio, del video; la televisione; televideo; qualità dei CD e DVD; qualità del web, usabilità, fruibilità, leggibilità; controlli e collaudi sul prodotto; qualità dei servizi/consegne/distribuzione.

L'esame finale consiste in un colloquio o un test volto ad accertare l'acquisizione da parte degli allievi dei concetti esposti a lezione.

Ergonomia applicata al disegno industriale

Il corso si propone di illustrare come l'ergonomia possa contribuire alla salvaguardia e all'aumento del benessere, della salute e della qualità dell'interazione dell'uomo con l'ambiente che lo circonda con un'azione di tipo preventivo rivolta alla riduzione dei rischi di errore umano, alla diminuzione dei possibili fattori di discomfort e all'aumento dell'usabilità dei prodotti di comunicazione attraverso gli strumenti reali e virtuali. Tra gli argomenti trattati:

definizioni: obiettivi dell'ergonomia, descrizione dei suoi ambiti di intervento; cenni storici: evoluzione dell'approccio ergonomico a partire dalla seconda guerra mondiale fino ai giorni nostri.; antropometria, biomeccanica e postura; sensazione e percezione: percezione visiva e acustica con particolare attenzione alle implicazioni sulla progettazione in ottica ergonomica; cenni di metodologia della ricerca e metodi di raccolta dei dati soggettivi: il processo e le tipologie di ricerca; i principali metodi e tecniche qualitativi e quantitativi per la raccolta dei dati soggettivi, con particolare attenzione a vantaggi e svantaggi del loro utilizzo nelle diverse tipologie di ricerca e fasi del ciclo di progettazione; l'usabilità di prodotti e di sistemi: cenni di storia dell'usabilità e la sua definizione. I metodi di valutazione dell'usabilità evidenziandone vantaggi e svantaggi nelle diverse fasi della progettazione "centrata sull'utente"; normativa ergonomica.

L'esame finale consiste in un colloquio volto ad accertare l'acquisizione da parte degli allievi dei concetti esposti a lezione e concernente la discussione delle esercitazioni svolte.

Gestione dell'innovazione e del progetto

Il corso intende illustrare l'area dell'attività industriale e professionale oggi in forte espansione e sovente identificata con la dizione "Design Management". Tra gli argomenti trattati:

- Modelli concettuali di Creatività
- Modelli concettuali di Innovazione
- Modelli concettuali di Comunicazione in Team
- Modelli concettuali di Lavoro in Team
- Modelli concettuali di Leadership
- Modelli concettuali di Gestione di un Progetto

L'esame finale consiste in un colloquio o un test volto ad accertare l'acquisizione da parte degli allievi dei concetti esposti a lezione.



Laboratorio di informatica III

Il corso ha come obiettivo la conoscenza e pratica degli strumenti per lo sviluppo di applicazioni ipermediali. Le problematiche affrontate permettono lo sviluppo e la pubblicazione di sistemi multimediali sfruttando diverse tipologie di supporto mediatico. Il corso, partendo dagli strumenti per il controllo e la creazione di contenuti bitmap, vettoriali e video, fornirà la capacità per poter gestire e creare materiali interattivi grazie all'utilizzo di software multimediali per la gestione e la pubblicazione dei contenuti. Tra gli argomenti trattati:
tipi di media; importazione e gestione delle informazioni; creazione e gestione dell'interfaccia grafica; output su media interattivo.

Disegno industriale per la comunicazione visiva III

Il corso ha come obiettivo la creazione di una figura professionale in grado di elaborare progetti di elevato contenuto non soltanto tecnico ma soprattutto etico. Obiettivo principale è acquisire un forte spirito progettuale, ma critico, unito a una duttilità nei confronti di un mercato sempre più difficile e parcellizzato. Il corso, progettuale, affronta la cultura della comunicazione visiva, ne individua le problematiche, ne definisce il quadro dei requisiti e delle prestazioni richieste e ne individua il fruitore promuovendo un coinvolgimento totale su tutti i temi da svolgere con l'obiettivo della definizione del progetto finale, cercando di evitare banalizzazioni tecnologiche e favorendo la personale e individuale capacità del singolo (senza però dimenticare di favorire anche l'idea del lavoro di gruppo).

L'esame finale consiste in un colloquio volto ad accertare l'acquisizione da parte degli allievi dei concetti esposti a lezione e concernente la discussione delle esercitazioni svolte.



Corso di laurea in Design e comunicazione visiva (classe L-4)

Rappresentazione del progetto

Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva

Disegno per il design

Rappresentazione reale e virtuale

Il Laboratorio, multidisciplinare, è finalizzato alla conoscenza delle tecniche e strumenti della rappresentazione visiva. Presenta e integra l'approccio scientifico alla rappresentazione secondo i principi della geometria proiettiva e descrittiva con le tecniche di rappresentazione grafico-visiva manuale o digitale, tipiche dell'attività del designer, e quelle specifiche per rappresentare l'artefatto esistente o in progetto attraverso modelli.

Il Laboratorio propone molteplici tecniche e strumenti al fine di indirizzare lo studente, attraverso metodologie condivise, verso una cultura critica e appropriata per la rappresentazione degli artefatti di design. E' strutturato in lezioni frontali ed esercitazioni, e organizzato secondo una scalarità temporale degli insegnamenti: primo mese - Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva, Rappresentazione reale e virtuale; 2° mese - Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva, Disegno per il design (rappresentazione complessiva), Rappresentazione reale e virtuale; terzo mese - Disegno per il design (rappresentazione di dettaglio), Rappresentazione reale e virtuale. E' semestrale e collocato al 1° anno, 1° periodo didattico.

Il Laboratorio ha carattere interdisciplinare e integra i contributi delle discipline:

FONDAMENTI E APPLICAZIONI DI GEOMETRIA DESCRITTIVA (6 CFU, 60 ore collocate nei primi due mesi)

Il corso, condotto in parallelo da due docenti, fornisce le basi scientifiche (teoriche e applicative) del linguaggio del disegno intendendo Disegno e Geometria come "visione e concezione del mondo", dagli assunti teorici di base alla prassi: (soggettività e oggettività nella Rappresentazione), dalla conoscenza critica dell'esistente alla manifestazione del progetto, dall'ideazione all'esecuzione, compresi i caratteri visivi (e percettivi in genere) come parametro di progetto. I principali temi trattati sono: Principi di geometria proiettiva e descrittiva; Proiezioni ortogonali; Proiezioni assonometriche; Proiezioni prospettiche; Teoria delle ombre.

DISEGNO PER IL DESIGN (6 CFU, 60 ore collocate nel 2° e 3° mese)

Il corso, condotto in parallelo da due docenti, fornisce gli strumenti culturali e tecnici per la rappresentazione/comunicazione delle caratteristiche geometriche, funzionali, espressive e tecniche del prodotto. Si articola in due parti. La prima è dedicata alla comunicazione delle informazioni complessive del prodotto, al fine di rappresentarne la natura, le dimensioni, l'usabilità e l'espressività attraverso tecniche di rappresentazione manuali. La seconda è dedicata alla normazione ed unificazione del disegno tecnico e alla rappresentazione con tecniche manuali e digitali di elementi di dettaglio del prodotto.

RAPPRESENTAZIONE VIRTUALE E REALE (6 CFU, 60 ore collocate nell'arco di tutto il periodo didattico)

Il corso, condotto in parallelo da due docenti, fornisce gli strumenti culturali e tecnici per gestire efficacemente il rapporto tra la comunicazione bidimensionale e tridimensionale, reale e virtuale. Si articola in Teoria dei modelli (tipi e finalità comunicative), Costruzione del modello reale (materiali e lavorazioni), Grafica digitale per la comunicazione (Photoshop, Illustrator), Disegno digitale per la rappresentazione tecnica bidimensionale (Autocad).



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

Lo studente sarà in grado di confrontare, saper scegliere e utilizzare modalità e tecniche di rappresentazione differenti tra loro, dai modelli reali al disegno digitale bidimensionale, così da ottimizzare il processo di rappresentazione dell'oggetto progettato in funzione della comunicazione orientata a soggetti diversi (committente, produttore, consumatore) e con obiettivi diversi: dalla comunicazione del concept alla verifica e controllo progettuale, dalla comunicazione delle caratteristiche d'uso a quelle costruttive, fino alla promozione del prodotto.

Laboratori e/o esercitazioni

Il Laboratorio si compone di tre discipline (6CFU) organizzate in lezioni e brevi esercitazioni (4CFU) più un loro contributo di approfondimento (2CFU) dato alla macro-esercitazione di Laboratorio, in questo caso attivata da "Disegno per il design", disciplina fondamentale nella formazione del designer e con funzione di coordinamento del Laboratorio.

Ogni disciplina è organizzata in lezioni ed esercitazioni, e attività di verifica dell'apprendimento, cioè revisioni e discussioni in aula (singole o collettive) delle esercitazioni prodotte.

Storia 1

Storia dell'architettura contemporanea e del design 1

Storia della comunicazione visiva e del design 1

Presentazione

Il Laboratorio si propone di fornire agli studenti una conoscenza della storia dell'architettura contemporanea, del design e della comunicazione visiva con particolare attenzione alle relazioni tra i manufatti/artefatti e lo sviluppo industriale.

L'articolazione in due corsi mira a proporre molteplici visioni delle vicende a partire da diverse competenze.

I corsi affronteranno le discipline con una visione storico-critica che metta in relazione gli oggetti di studio con le politiche economiche, quelle industriali, con lo sviluppo dei materiali e dei processi produttivi, con la cultura artistica e artigianale e con le mutazioni dei linguaggi formali.

Si prevedono alcuni momenti comuni ai due corsi in modo da affrontare in compresenza temi che costituiscano esempi di fasi nelle quali la ricerca statutaria delle discipline si unifica.

L'arco cronologico preso in esame è compreso tra la seconda rivoluzione industriale e i giorni nostri. E' semestrale e collocato al 1° periodo did attico.

Programma

Il Laboratorio ha carattere interdisciplinare e integra i contributi delle discipline:

STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA E DEL DESIGN 1 (6CFU, 60 ore con lezioni settimanali di 2 e 3 ore)

1 Introduzione al corso: Gli storicismi nel XIX sec. e la crisi del classicismo/I mobili e gli oggetti progettati dagli architetti

2 Eclettismo e architettura del ferro/ Le grandi esposizioni e il prodotto industriale

3 Industrializzazione e città: il grattacielo come tipo e simbolo/innovazione tecnologica e componentistica edilizia

4 la cultura Arts&Crafts in Europa e America

5: Art Nouveau, il problema della progettazione totale e dell'ornamento. Gli albori del prodotto industriale per la casa e per la città: area franco-belga

6 Art Nouveau, il problema della progettazione totale e dell'ornamento. Gli albori del prodotto industriale per la casa e per la città: area Scozzese-viennese



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

- 7 Art Nouveau, il problema della progettazione totale e dell'ornamento. Gli albori del prodotto industriale per la casa e per la città: area mediterranea
- 8 Art Nouveau: gli oggetti: progetto, produzione, lavoro; il caso italiano AEmilia Arts e le altre
- 9 La svolta del secolo
- 10 Deutsche Werkbund/ progetto e immagine coordinata (in comune)
- 11 la progettazione come sistema: Frank Lloyd Wright
- 12 Avanguardie storiche .Futurismo: città e tute; Neoplasticismo, case come quadri, mobili come case
- 13 Avanguardie storiche. Costruttivismo e culto della meccanizzazione; Espressionismo e architettura luminosa
- 14 La casa popolare: dibattito soluzioni, oggetti
- 15 Dal cucchiaio alla città: Walter Gropius e Bauhaus (comune)
- 16 presentazione dell'esercitazione (comune)
- 17 La ricerca della forma ideale: Le Corbusier
- 18 La ricerca della forma ideale: Le Corbusier
- 19: la ricerca linguistica di Mies van der Rohe: sottrazione
- 20 l'architettura e regimi totalitari: Italia, Germania, Unione Sovietica: ritualità e innovazione
- 21 Gio Ponti: architettura e design
- 22 Le riviste e le biennali: progetto, dibattito e diffusione (comune)
- 23 Alvar Aalto e la dialettica tradizione-innovazione in Scandinavia
- 24 Il design scandinavo
- 25 presentazione elaborati e chiusura corso

STORIA DELLA COMUNICAZIONE VISIVA E DEL DESIGN 1 – (6CFU, 60 ore con lezioni settimanali di 2 e 3 ore)

- 1 Introduzione al Corso -Presentazione della Bibliografia
- 2 Le esposizioni universali: Great Exhibition, filadelfia, Chicago, Parigi (comune)
- 3 Nascita dei cataloghi: Wedgwood, Thonet, Konn, Mundus
- 4 Il movimento Arts and Craft, W. Morris
- 5 Art Nouveau: luoghi e protagonisti
- 6 Grafica inglese
- 7 Hokusai e il Giapponismo
- 8 Mackintosh, Wagner, Olbrich, Hoffmann, Moser
- 9 I cartellonisti francesi: Cheret, Toulouse Lautrec,Grasset, Mucha
- 10 Deutsche Werkbund: corporate image di Peter Behrens per l'AEG; corporate image per la metropolitana di Londra
- 11 I cartellonisti italiani
- 12 Futurismo e Neoplasticismo
- 13 Espressionismo e Dadaismo
- 14 Avanguardie Russe
- 15 Il Bauhaus di Gropius, Mejer e van der Rho
- 16 Presentazione esercitazione congiunta
- 17 Art Dèco e Cassandre
- 18 Streamlining e la Modernità americana
- 19 Fortunato Depero e il secondo Futurismo
- 20 La comunicazione visiva negli anni venti e trenta in Italia: la grafica tra pubblicità e propaganda
- 21 Munari e Veronesi
- 22 Le Riviste: Domus e Casabella La Biennale e la Triennale(com.).
- 23 Lo studio Boggeri e la rivista Campo Grafico
- 24 Caso studio: Progetto e grafica delle "scatole " ad uso alimentare
- 25 Presentazione e elaborati e chiusura del corso. (com.)



Corso di laurea Magistrale in Architettura costruzione città (classe LM-4)

Modellazione digitale parametrica

L'obiettivo del corso è fornire agli allievi sia gli strumenti culturali e critici, sia quelli operativi nell'ambito della modellazione digitale parametrica del progetto.

Si esplorerà la potenzialità del BIM (Building Information Model) in quanto depositario di un sistema informativo, di supporto al processo edilizio per tutto il ciclo di vita del/dei manufatto/i, compresa la sua gestione e manutenzione, considerando il fattore tempo come parametro determinante nelle diverse fasi decisionali e operative.

Si approfondirà il tema della selezione dei parametri per la definizione degli elementi, al fine di evitare ridondanze e conflitti fra le diverse informazioni e di effettuare quelle modifiche necessarie a personalizzare le procedure del software, adeguandole alle differenti scelte progettuali. Verrà inoltre posta particolare attenzione sulle potenzialità e sulle procedure necessarie al corretto utilizzo del modello BIM per la redazione di elaborati grafici esecutivi bidimensionali, alle differenti scale.

Verranno messe in evidenza le potenzialità del modello BIM che, anche attraverso le prerogative di interoperabilità, può farsi collettore di informazioni relative alle geometrie, alle caratteristiche fisiche dei materiali, alla stima dei costi di costruzione, alle valutazioni sulle performance di materiali e componenti, alle prestazioni energetiche, strutturali, alle informazioni relative a contratti e procedure di appalto.

Agli sviluppi teorici, sostenuti da una panoramica sui livelli più avanzati della ricerca internazionale, verranno affiancate attività applicative per far maturare negli allievi la capacità di utilizzare criticamente e consapevolmente il BIM nelle diverse fasi del processo progettuale.

Economia e organizzazione della progettazione

L'obiettivo di questo corso è quello di posizionare ed esaminare la produzione architettonica in relazione ad ecologie industriali di ampio respiro. Piuttosto che concentrarsi sugli aspetti sociologici o stilistici della disciplina, la discussione verterà sulla definizione degli elementi strutturali dell'industria che influenzano gli obiettivi programmatici, le direzioni formali e i risultati tecnici dell'attività progettuale.

Alla conclusione del corso, ogni studente dovrà essere in grado di identificare e gestire intellettualmente le condizioni ambientali che esercitano un impatto sul ruolo della professione, sulla configurazione dell'industria edilizia e sulla natura dei suoi prodotti.



Innovazione strutturale e forma costruttiva: una torre a programma misto a Parigi

- Tecnica delle costruzioni

L'Unità di progetto ha come obiettivo generale l'elaborazione di un progetto di architettura di qualità a partire dalle conoscenze e competenze specifiche di due discipline caratterizzanti, tra di loro complementari: la composizione architettonica e la tecnica delle costruzioni. Attraverso l'esperienza dell'Unità di progetto, lo studente acquisirà non solo competenze progettuali generali, ma anche le conoscenze e competenze specifiche in Tecnica delle Costruzioni richieste obbligatoriamente dalla Laurea magistrale, in alternativa con la frequenza del Corso di "Strutture".

L'Unità di progetto ha come obiettivo specifico di indagare il ruolo che i sistemi strutturali, anche quelli meno convenzionali, possono assumere nella concezione e nella progettazione di un edificio, attraverso l'affermazione e l'articolazione delle loro qualità formali e costruttive. A partire dalla scelta di un sistema costruttivo a travi-parete sovrapposte applicato ad un edificio alto, il tema di progettazione scelto, una torre di 120 m di altezza a Parigi-Ivry, verrà sviluppato valorizzando le caratteristiche intrinseche del sistema strutturale, che consente la realizzazione di forti sbalzi dai nuclei portanti e distributivi. La definizione dell'organismo strutturale, attraverso opportune valutazioni qualitative e quantitative, sarà quindi l'elemento di partenza per l'elaborazione ed il controllo della forma architettonica.

Innovazione tipologica e ricerca funzionale: un edificio misto residenza/intrattenimento in Corea del Sud

- **Composizione architettonica e urbana**
- **Tecnologia dell'architettura**

L'Unità di progetto ha come obiettivo generale l'elaborazione di un progetto di architettura di qualità a partire dalle conoscenze e competenze specifiche di due discipline caratterizzanti, tra di loro complementari: la composizione architettonica e la tecnologia dell'architettura. Attraverso l'esperienza dell'Unità di progetto, lo studente acquisirà non solo competenze progettuali generali, ma anche le conoscenze e competenze specifiche in Tecnologia dell'architettura richieste obbligatoriamente dalla Laurea magistrale, in alternativa con la frequenza dell'altra Unità di progetto con la presenza della disciplina o del Corso disciplinare. L'Unità di progetto ha come obiettivo specifico di imparare a lavorare a distanza, condizione sempre più comune nella professione, attraverso un'esperienza di progetto parallela e condivisa con un gruppo di studenti e docenti coreani (Konkuk University, Seoul). Inoltre, obiettivo fondamentale dell'Unità è di inoltrarsi consapevolmente (saranno fornite le indicazioni e gli strumenti culturali adeguati) nella complessità della città asiatica, dove più che in ogni altro luogo si verificano fenomeni di alta densità, di nuovi programmi funzionali, di messa in crisi delle tipologie consolidate dell'esperienza architettonica contemporanea. Ritenendo questi fenomeni estremamente stimolanti per il progetto, si proporrà agli studenti lo sviluppo di un edificio misto tra residenza individuale e intrattenimento pubblico, nuovo "tipo" alla base di alcune politiche attuate dal governo sud coreano sulla linea di confine con la Corea del Nord, volte a riattivare agli usi residenziali e pubblici aree urbane al confine con la Corea del Nord.



Costruire nello spazio alpino:

Innovazione tecnologica e nuove forme dell'abitare in montagna

- Tecnologia dell'architettura

L'Unità di progetto ha come obiettivo generale l'elaborazione di un progetto di architettura di qualità a partire dalle conoscenze e competenze specifiche di due discipline caratterizzanti, tra di loro complementari: la composizione architettonica e la tecnologia dell'architettura. Attraverso l'esperienza dell'Unità di progetto, lo studente acquisirà non solo competenze progettuali generali, ma anche le conoscenze e competenze specifiche in Tecnologia dell'Architettura richieste obbligatoriamente dalla Laurea magistrale, in alternativa con la frequenza del Corso di "Tecnologia".

L'Unità di progetto ha come obiettivo specifico l'indagine di un tema progettuale che pone in primo piano le questioni del confronto con i caratteri ambientali, storico-culturali e climatici del sito – un contesto alpino di media-alta quota - anche tramite la sperimentazione, nella dialettica fra tecnologia e linguaggio, delle possibilità d'impiego di un materiale, il legno, che vive oggi una stagione di rivalutazione e di intensa innovazione tecnologica.

Insegnamenti comuni per l'a. a. 2010 – 2011 alle lauree Specialistiche

Architettura (costruzione) e Architettura (progettazione urbana e territoriale) (classe 4S)

Qualità del processo edilizio e manutenzione del patrimonio

Il Corso approfondisce la conoscenza dei sistemi costruttivi con particolare attenzione alla dimensione temporale del processo: dal progetto, alla costruzione, fino alla manutenzione, e alla dimensione organizzativa.

Lo studio del processo in architettura è direttamente correlato ai sistemi tecnologici, in particolare al mondo della produzione e costruzione. È analizzato in prospettiva storica, al mutare del concetto di componente e di processo in edilizia. È considerata in dettaglio l'innovazione promossa dalle tecnologie dell'informazione e comunicazione (ICT) nella pratica progettuale e di gestione, con lo studio e la sperimentazione di metodi e strumenti operativi, verificati attraverso applicazioni progettuali.

Il Corso ha lo scopo di introdurre gli studenti al governo del processo progettuale ed edilizio tramite l'applicazione delle ICT, per promuovere la qualità e per favorire una corretta interrelazione tra idee di progetto e costruzione.



Sociologia urbana

Il corso si propone di sviluppare i temi caratteristici della sociologia urbana concentrandosi in particolare su tre aspetti:

- i processi di partecipazione, con particolare riferimento alle teorie della partecipazione e alle metodologie da applicare nella progettazione partecipata;
- il dibattito sulla sostenibilità, con particolare riferimento alle molteplici dimensioni che connotano la sostenibilità urbana;
- le metodologie della ricerca sociale, con particolare riferimento a quelle utilizzate nell'analisi sociologica della città.

Teoria e progetto di strutture

Il corso si propone di offrire elementi di approfondimento su aspetti di teoria e tecnica delle strutture, e di condurre gli allievi ad acquisire una capacità operativa e critica nella concezione e progettazione dell'organismo strutturale. L'obiettivo è quello di porre i laureati specialisti in condizione di governare in modo autorevole l'inserimento del progetto strutturale nel complesso di azioni dirette alla realizzazione dell'opera architettonica. La prima parte del corso prevede la trattazione di una serie di argomenti fondamentali della teoria e della tecnica delle strutture, inclusi elementi di meccanica delle terre, al fine di fornire ai laureati architetti specialisti una appropriata base di strumenti concettuali. Nella seconda parte verranno illustrati e discussi i principali tipi di strutture con riferimento alla concezione strutturale, ai criteri di scelta e di proporzionamento, ed all'interazione della struttura con l'architettura negli aspetti funzionali e compositivi.

Corso di laurea Specialistica in Design del prodotto ecocompatibile (classe 103/S)

Corso di Laurea Magistrale in Ecodesign (classe LM-12)

Componenti del prodotto

Obiettivi del modulo

Il guscio esterno visto dall'interno: il ruolo del componente nel prodotto finito.

Esperienza progettuale che esplora da vicino la cultura industriale che costituisce l'hardware dei prodotti complessi, anche alla luce della sostenibilità ambientale.

Confinare il design solo alla 'pelle esterna' degli oggetti, come se si trattasse di un decoro sovra scritturale o di un packaging evoluto, limita fortemente il processo di progettazione e di innovazione coinvolgendo solo la superficie anziché interessare l'intero prodotto.

Progettazione di sistemi costruttivi

Fornisce le basi scientifiche atte a comprendere come in diversi ambiti produttivi i componenti costituiscono la base su cui si fonda l'assemblaggio. Ricaduta a fine vita dei prodotti partendo dai componenti.



POLITECNICO DI TORINO

Presidenza

Comportamento meccanico dei materiali

Fornisce le basi scientifiche atte a comprendere come in diversi ambiti produttivi i componenti costituiscono la base su cui si fonda l'assemblaggio. Ricaduta a fine vita dei prodotti partendo dai componenti.

Laboratorio di informatica II

Fornisce le conoscenze per realizzare un prodotto virtuale interattivo.

Interni/Esterni

Percezione e comunicazione visiva

La disciplina partecipa come disciplina aggiunta al Laboratorio e sarà seguita dagli studenti della Laurea in Design del prodotto ecocompatibile vecchio ordinamento.

La disciplina intende fornire le basi culturali e metodologiche dell'approccio percettivo che la luce può offrire.

Presentazione

Il Laboratorio, inserito tra gli opzionali, è interdisciplinare: è infatti aperto al designer del Corso di Ecodesign (la Facoltà di Architettura) e all'architetto del Corso di Architettura per l'ambiente costruito (la Facoltà di Architettura). Propone una simbiosi tra il pensiero e il fare di entrambe le figure di progettista, per le quali oggi la sfida avviene nel confronto con la sostenibilità di materiali, componenti, tecnologie appropriate ed energie impiegabili nel progetto in rapporto con il contesto storico, sociale e paesaggistico. Un'attività, che in ragione della matrice progettuale storica europea e in particolare italiana, vede il processo creativo rivolto all'organizzazione, identità e immagine di alcune componenti, condivisibile dalle due figure. Per lo spazio costruito interno e/o esterno, in particolare in ambienti oggetto di recupero e riqualificazione, di anno in anno potranno essere oggetto di studio: la luce, gli arredi per la collettività, alcuni componenti dell'involucro edilizio, le soluzioni per la comunicazione, i possibili impieghi delle energie rinnovabili, la riqualificazione urbana, ecc. Per l'anno a.a. 2010/2011 il tema di esercitazione riguarderà "la luce".

Il Laboratorio è semestrale, collocato al I° semestre, ma frequentabile indifferentemente al I° come al II° anno della LM in Ecodesign.

Programma

L'attività del Laboratorio è incentrata su un tema, variabile di anno in anno, condotto in collaborazione con Enti o Aziende. In riferimento ad una situazione territoriale definita (luoghi e/o architetture), reperita in ambiti circoscritti oggetto di recupero e riqualificazione, il Laboratorio esplora un approccio interdisciplinare (composizione architettonica, design e fisica tecnica ambientale) per il progetto di soluzioni e manufatti che siano culturalmente, socialmente e tecnologicamente sostenibili. Saranno privilegiate le proposte che forniscono una visione contemporanea dell'abitare, dove le funzioni dei manufatti risultino chiaramente comunicate, favoriscano l'integrazione uomo/manufatto e manufatto/ambiente-paesaggio e promuovano l'applicazione di energie rinnovabili, la riduzione dei componenti e il consumo di energia sia in termini di produzione che di funzionamento. Particolare attenzione sarà inoltre posta alla costruibilità reale della soluzione o manufatto, attraverso l'analisi delle diverse opportunità, tra quelle reperibili sul mercato a quelle realizzabili ad hoc.