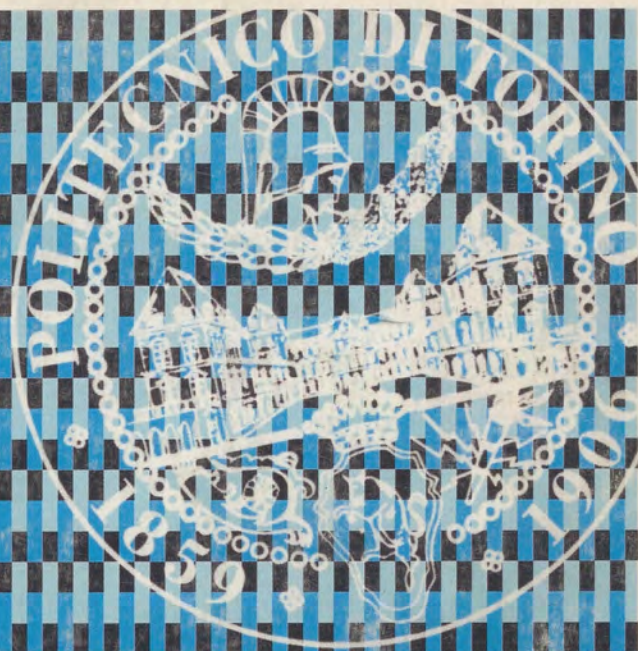




GUIDE AI PROGRAMMI DEI CORSI 1997/98

ARCHITETTURA

(SEDI DI TORINO E MONDOVÌ)

POLITECNICO DI TORINO

TORINO
ECARIO

URA

Indirizzi utili

Sede Centrale

Centralino:

Corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino

tel. 011 564.6100

fax 011 564.6329

Sito Internet: www.polito.it

Informazioni telefoniche iscrizioni al 1° anno (9,00/16,00)

tel. 011 564.6056

Servizio Studenti (segreteria unica per tutte le Facoltà)

C.so Duca degli Abruzzi, 24 - Torino

fax 011 5646299

E-mail: servstudenti@polito.it

orario al pubblico dal lunedì al venerdì dalle ore 8,30 alle ore 11,00

Informazioni telefoniche lunedì/venerdì orario 13/14 ai seguenti numeri:

Architettura tel. 011 564.6260

Ingegneria tel. 011 564.6263

Diplomi Universitari (tradizionali e a distanza) - Post Lauream tel. 011 564.6266

Certificazioni tel. 011 564.6258

Esami di Stato tel. 011 564.6252

Borse di Studio ed Esoneri Tasse per studenti Iscritti tel. 011 564.6267

Borse di Studio per Laureati tel. 011 564.7986

Segreteria didattica Diplomi Universitari a distanza

tel. 011 564.6332

C.so Duca d'Aosta, 19 - To

(orario 10/13 - 15/19 sab. 8,30 12,30)

fax 011 564.6199

Facoltà di Architettura

Viale Mattioli, 39 (Castello del Valentino) - Torino

Presidenza tel. 011 564.6377

Biblioteca tel. 011 564.6705

Informazioni Studenti Architettura (8,00 - 17,30) tel. 011 564.7901

Sede decentrata di Mondovì: Via Cottolengo, 29 - Mondovì tel. 0174 551.825

I Facoltà di Ingegneria

Corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino

Presidenza tel. 011 564.6355

Biblioteca tel. 011 564.6712

Sedi decentrate:

Mondovì - Via Cottolengo, 29 (9,00/13,00) tel. 0174 551.825

Alessandria - Via Michel, 5 (9,00/13,00 - 14,00/17,00) tel. 0131 226.966

Aosta - Piazza Deffeys 1 (8,30/12,30 - 14,00/17,00) tel. 0165 235.648

Biella - Corso G. Pella 10 (9,00/12,30 - 13,30/18,30) tel. 015 849.2934

Ivrea - Via Dora Baltea, 13 tel. 0125 432.81

II Facoltà di Ingegneria

Piazza S. Eusebio, 5 - Vercelli

Presidenza (9,30 - 12,30) tel. 0161 226.321

Segreteria didattica tel. 0161 226.316

Biblioteca tel. 0161 226.342

¥2.072 (45.21) Pa

guide ai programmi dei corsi 1997/98



ARCHITETTURA
(Sedi di Torino e Mondovì)

**POLITECNICO
DI TORINO**

Edito a cura del SERVIZIO STUDENTI

Politecnico di Torino

Corso Duca degli Abruzzi 24 – 10129 Torino - Tel. 564.6250

Stampato nel mese di giugno 1997

SOMMARIO

ORIENTAMENTO AI CORSI	4
CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA: NUOVO ORDINAMENTO	7
CORSI OBBLIGATORI	25
SEDE DI TORINO, 1° ANNO	25
SEDE DI TORINO, 2° ANNO	57
SEDE DI TORINO, 3° ANNO	101
SEDE DI TORINO, 4° ANNO	143
SEDE DI TORINO, 5° ANNO	182
SEDE DI MONDOVÌ 1° ANNO	188
SEDE DI MONDOVÌ 2° ANNO	195
SEDE DI MONDOVÌ 3° ANNO	217
SEDE DI MONDOVÌ 4° ANNO	232
SEDE DI MONDOVÌ, 5° ANNO	242
CORSI OPZIONALI	246

AVVERTENZA

I programmi dei Laboratori di sintesi del 5° anno sono stati pubblicati in apposito fascicolo, distribuito a partire dal mese di febbraio 1997; essi non sono riportati nella presente Guida.

Orientamento ai corsi

Facoltà di Architettura

Le Facoltà di Architettura stanno vivendo una complessa fase di evoluzione finalizzata ad una diversificazione e riqualificazione della offerta formativa. Si tratta di un quadro che di anno in anno andrà modificandosi in funzione delle risorse disponibili per attuare completamente il processo di riforma che è in corso dal 1993. Il Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica ha recentemente modificato l'ordinamento didattico universitario relativamente ai corsi di laurea afferenti alle Facoltà di Architettura. I corsi di laurea approvati sono i seguenti:

- *Architettura* (D.M. 24.02.93), della durata di 5 anni;
- *Disegno industriale* (D.M. 24.02.93), della durata di 5 anni;
- *Pianificazione territoriale, urbanistica e ambientale* (D.M. 19.07.93) della durata di 4 anni;
- *Storia e conservazione dei beni architettonici e ambientali* (D.M. 19.07.93) della durata di 4 anni.

Essi rilasciano rispettivamente i titoli di: Dottore in Architettura, Dottore in Disegno industriale, Dottore in Pianificazione territoriale, urbanistica e ambientale e Dottore in Storia e conservazione dei beni architettonici e ambientali.

Le Facoltà di Architettura comprendono altresì percorsi didattici per il rilascio dei seguenti diplomi universitari di durata triennale:

- Diploma in *Disegno industriale*;
- Diploma in *Sistemi informativi territoriali*;
- Diploma in *Tecniche e arti della stampa*;
- Diploma in *Edilizia*.

L'Ateneo ha attivato dall'anno accademico 1995/96, in concerto tra la I Facoltà di Ingegneria e la Facoltà di Architettura, il Diploma Universitario in *Edilizia*, secondo tre diversi indirizzi: *Costruzioni* (Costruzioni, cantieri e produzione edilizia), *Rilevamento* (Disegno, rilievo e topografia), *Gestione* (Conduzione, programmazione e estimo). A partire dall'anno accademico 1996/97 ha inoltre attivato i Diplomi Universitari in *Disegno industriale* e in *Sistemi informativi territoriali* ed ha decretato la trasformazione della Scuola diretta a fini speciali in scienze e arti della stampa nel Diploma universitario in *Tecniche e arti della stampa*.

Attualmente presso la Facoltà di Architettura è acceso il solo *corso di laurea in Architettura*, per cui si rimanda al capitolo specifico. Per i corsi di laurea in non ancora attivati si riportano in sintesi alcune notizie sugli scopi e sui caratteri che ne costituiscono fondamento.

Corso di laurea in **Disegno industriale**

Fine proprio del Corso di Laurea in *Disegno Industriale* è la formazione di una progettistica capace di ideare e controllare nei suoi aspetti estetici e comunicativi prodotti, manufatti, oggetti, che interagiscono con la vita quotidiana dell'uomo all'interno di una società

industriale matura con i suoi problemi ambientali, e che, nella massima varietà di circostanze, è in grado di far uso dei molteplici strumenti necessari:

- ad analizzare e interpretare l'ambiente artificiale, i flussi di prodotti che lo attraversano e le dinamiche socio-culturali con le quali essi interagiscono;
- a collegare la dimensione tecnico-economica con quella socio-culturale e da questa partire per proporre nuove sintesi progettuali, che considerino anche il valore comunicativo dell'oggetto;
- a tradurre le innovazioni tecnologiche in nuove capacità prestazionali dei prodotti;
- a tener conto delle soluzioni che consentano l'impiego più appropriato dei materiali e il risparmio energetico, tanto nella fase di produzione, quanto in quelle di uso, di smaltimento e di riciclaggio;
- a risolvere correttamente sul piano progettuale e realizzativo i complessi rapporti intercorrenti fra gli oggetti e il contesto spaziale e ambientale in cui essi si collocano.

Corso di laurea in **Pianificazione territoriale, urbanistica e ambientale**

Fine proprio del corso di laurea in Pianificazione territoriale, urbanistica e ambientale è la formazione di un tecnico specializzato che operi nella pianificazione e gestione delle trasformazioni urbane, territoriali e ambientali e che dimostri di possedere adeguate conoscenze relative a:

- le teorie e i metodi della pianificazione e della progettazione urbana, territoriale e ambientale;
- la storia dell'urbanistica, della città, del territorio e delle trasformazioni ambientali;
- le caratteristiche dell'ambiente naturale e costruito e i suoi processi di trasformazione;
- l'ambiente costruito come prodotto e luogo delle attività sociali ed economiche;
- il contenuto politico, giuridico e istituzionale della pianificazione;
- gli strumenti di attuazione delle politiche pianificatorie ed il loro funzionamento .

Compito del laureato in pianificazione territoriale urbanistica ed ambientale è operare nel settore pubblico e privato con riferimento:

- alle analisi delle strutture territoriali e del loro processo di trasformazione;
- alla elaborazione di piani urbanistici e territoriali con relativi strumenti attuativi;
- alla redazione di strumenti di programmazione settoriale;
- alla valutazione di impatto di programmi e piani di intervento.

Corso di laurea in **Storia e conservazione dei beni architettonici e ambientali**

Fine proprio del corso è la formazione di un tecnico specializzato che operi nel settore dell'edilizia storica e del contesto urbano territoriale e che, nella massima varietà di circostanze, sappia far uso dei molteplici strumenti necessari:

- alla conservazione e alla comprensione del manufatto architettonico e nel suo contesto urbano e territoriale e nel contesto dei sistemi figurativi ad essi contemporanei;
- all'analisi delle caratteristiche e delle proprietà fisiche, chimiche e meccaniche dei materiali che li compongono;
- alla conoscenza del regime statico delle strutture;
- alla valutazione circostanziata delle cause di varia natura e degrado e/o dissesti eventuali;

- alla programmazione degli interventi atti alla conservazione e alla praticabilità e all'uso dei manufatti storici e in generale dei complessi storici urbani e territoriali.

Compito del laureato in storia e conservazione dei beni architettonici e ambientali è la definizione, propedeutica al progetto, e il coordinamento degli interventi mirato all'arresto dei processi di degrado e di dissesto, nonché alla eliminazione delle loro cause. Egli opera con la conoscenza e l'applicazione di più tecniche unite alla verifica degli effetti che ne conseguono.

Ambiti dell'attività del laureato saranno parimenti le pubbliche istituzioni preposte alla gestione ed all'ordinaria manutenzione del patrimonio architettonico, urbano e ambientale, o le organizzazioni professionali private che, volendo operare con correttezza e serietà nel settore del restauro conservativo e del recupero ambientale, vogliano avvalersi delle competenze garantite da una preparazione unica e specializzata.

Corso di laurea in Architettura: nuovo ordinamento

L'attività didattica del Corso di Laurea in Architettura si articola in una parte formativa orientata all'apprendimento e alla conoscenza di teorie, metodi e discipline, ed in una parte teorico pratica orientata all'apprendimento e all'esercizio del "saper fare" nel campo delle attività strumentali o specifiche della professione.

Per lo svolgimento dell'attività teorico-pratica (comprensiva di esercitazioni, attività guidate, visite tecniche, prove di accertamento, correzione e discussione di elaborati, ecc.) **vengono istituiti dei laboratori** che hanno per fine la conoscenza, la cultura, la pratica e l'esercizio del progetto. **Gli studenti ne hanno l'obbligo di frequenza.**

L'attività dal laboratorio si conclude con una prova d'esame, ad eccezione del laboratorio finale pre-laurea, come di seguito specificato. Per assicurare una idonea assistenza didattica, anche secondo quanto previsto dalla direttiva CEE 85, comma 2, nei laboratori dovrà essere assicurato un rapporto personalizzato tra discenti e docente tale da consentire il controllo individuale della pratica del progetto.

Tali Laboratori sono:

Laboratorio di progettazione architettonica (4).

Laboratorio di costruzione dell'architettura (2).

Laboratorio di progettazione urbanistica.

Laboratorio di restauro dei monumenti.

Laboratorio di sintesi finale.

Ogni laboratorio è caratterizzato da una specifica disciplina presa nelle aree disciplinari che definiscono i laboratori medesimi; al fine di garantirne il carattere interdisciplinare, saranno utilizzate da insegnamenti di altre aree disciplinari.

Nel laboratorio di sintesi finale lo studente è guidato, in accordo al proprio piano di studi, attraverso l'apporto di più discipline alla matura e completa preparazione di un progetto nei diversi campi dell'applicazione professionale. I laboratori di sintesi finale vengono istituiti dal Consiglio di Facoltà, sentito il Consiglio di Corso di Laurea, che ne definisce la correlazione con la Tesi di Laurea. Il laboratorio di sintesi finale non prevede un esame di profitto ma rilascia una ammissione all'esame di laurea certificata dai docenti che hanno condotto il laboratorio frequentato dallo studente.

Alcuni segmenti dell'attività didattica pratica potranno essere svolti anche presso qualificate strutture degli istituti di ricerca scientifica nonché dei reparti di ricerca e sviluppo di enti ed imprese pubbliche o private operanti nel settore dell'architettura, dell'ingegneria civile e dell'urbanistica, previa stipula di apposite convenzioni che possono prevedere anche l'utilizzazione di esperti appartenenti a tali strutture ed istituti, per attività didattiche speciali (corsi intensivi, seminari, stage).

Durata degli studi e articolazione dei *curricola*

La durata del Corso di Laurea in Architettura è fissata in cinque anni, per un monte di almeno 4500 ore, articolate in tre cicli orientati rispettivamente:

1. alla formazione di base;
2. alla formazione scientifico-tecnica e professionale;
3. al compimento degli studi in vista di specifici approfondimenti testimoniati dall'esame di laurea.

Ciascun anno di corso è suddiviso in periodi didattici in modo da comprendere almeno ventotto settimane di attività didattica. Al fine di consentire una articolazione dell'attività didattica attraverso corso monodisciplinari e corsi integrati, gli insegnamenti possono strutturarsi in moduli didattici corrispondenti a frazioni di annualità.

Pertanto gli esami di profitto previsti possono essere sostenuti su:

- corsi di insegnamento monodisciplinari annuali (costituiti da almeno 120 ore di attività didattiche);
- corsi di insegnamento monodisciplinari corrispondenti a mezza annualità (costituiti da almeno 60 ore di attività didattica) da quotarsi in crediti didattici (se vengono corrispondentemente attivati coerenti moduli della stessa area, che completino l'annualità) oppure da quotarsi direttamente in voti d'esame;
- corso di insegnamento integrati, formati dal coordinato apporto di più moduli didattici, che sommati possono corrispondere ad una annualità (120 ore), o a mezza annualità (60 ore) da quotarsi in crediti didattici;
- laboratori (costituiti da 180 ore di attività didattiche).

L'impegno globale in ore è suddiviso per cicli. Nel ciclo sia i corsi monodisciplinari e/o integrati che i contributi didattici dei laboratori sono uguali per tutti gli studenti.

Ogni studente deve dimostrare la conoscenza della lingua straniera (inglese o francese) sostenendo un apposito esame entro il 1° ciclo di studi (primo e secondo anno); l'aver sostenuto detto esame è condizione necessaria per l'ammissione al 2° ciclo di studi (terzo e quarto anno), qualunque sia l'esito dell'esame stesso. Qualora l'esame abbia esito negativo lo studente è obbligato a frequentare, entro e non oltre il 3° anno, i corsi di lingua straniera organizzati all'interno della Facoltà ed ottenerne il relativo attestato di frequenza con esito positivo. Tale attestato è considerato equivalente al superamento con esito positivo dell'esame di cui al precedente punto. L'iscrizione al 4° anno di corso è comunque subordinata al superamento con esito positivo dell'esame volto all'accertamento della conoscenza della lingua straniera od al conseguimento dell'attestato di frequenza con esito positivo.

La Facoltà di Architettura di Torino:

- ha approvato l'impianto dell'ordinamento generale della didattica, definendo al ripartizione del monte ore e le denominazioni dei corsi e laboratori da inserire nel piano di studio di tutti gli studenti;
- ha definito il piano di attribuzione dei contributi delle diverse aree disciplinari ai laboratori previsti dal nuovo ordinamento;
- ha stabilito una serie di orientamenti per l'organizzazione di *curricola* differenziati ai fini della scelta dei laboratori di sintesi finale;
- ha deciso di organizzare l'attività didattica relativa al nuovo ordinamento sulla base annuale per i laboratori e su base semestrale per i corsi.

Ammissione all'esame di laurea

Per essere ammesso a sostenere all'esame di laurea lo studente dovrà:

- avere seguito con esito positivo almeno 32 annualità per un totale di almeno 4500 ore di attività didattica complessiva;
- aver ricevuto la certificazione di ammissione all'esame di laurea rilasciata da uno dei laboratori di sintesi finale.

L'esame di laurea consiste:

- nella discussione del lavoro predisposto nel laboratorio di sintesi finale;
- nella discussione di una tesi elaborata sotto la guida di un docente relatore; tale tesi può avere carattere progettuale o teorico sperimentale.

Vincoli per l'iscrizione al 2° e al 3° ciclo e ordine di priorità da rispettare nella frequenza ai laboratori e ai corsi

Per il passaggio dal 1° al 2° ciclo lo studente dovrà aver superato gli esami relativi ad almeno nove delle annualità del 1° ciclo; per il passaggio dal 2° al 3° ciclo lo studente dovrà aver superato gli esami relativi ad almeno dieci annualità del 2° ciclo, nonché tutti quelli relativi alle annualità del 1° ciclo.

In particolare:

per l'ammissione al 2° anno di corso lo studente deve:

- aver ottenuto tutte le attestazioni di frequenza,
- aver superato con esito positivo almeno 2 esami relativi al laboratorio oppure a insegnamenti corrispondenti a una annualità;

per l'ammissione al 3° anno di corso lo studente deve:

- aver ottenuto tutte le attestazioni di frequenza,
- aver superato con esito positivo tutti gli esami del 1° anno di corso,
- aver superato con esito positivo almeno 9 esami relativi a laboratori oppure a insegnamenti corrispondenti a una annualità (due insegnamenti corrispondenti a mezza annualità equivalgono ad un insegnamento corrispondente ad una annualità).

Nella frequenza a corsi e laboratori e nel superamento dei relativi esami, lo studente dovrà rispettare peraltro i seguenti ordini di priorità.

A (con riferimento ai laboratori di Progettazione architettonica):

1. Laboratorio di *Progettazione architettonica 1*
2. Laboratorio di *Progettazione architettonica 2*
3. Laboratorio di *Progettazione architettonica 3*
4. Laboratorio di *Progettazione architettonica 4*

B (con riferimento a corsi e laboratorio di discipline tecnologiche per l'architettura e la produzione edilizia):

1. corso integrato dell'area di dette discipline attivato al primo anno
2. laboratorio di *Costruzione dell'architettura 1*

C (con riferimento a corsi e laboratorio di discipline della progettazione urbanistica e pianificazione territoriale):

1. corso di *Urbanistica*, prima annualità
2. laboratorio di *Progettazione urbanistica*

- D** (con riferimento a corsi e laboratorio di discipline della analisi e progettazione strutturale dell'architettura):
1. corso di *Istituzioni di matematiche*, prima annualità
 2. corso di *Statica*
 3. corso di *Scienza delle costruzioni*
 4. laboratorio di *Costruzione dell'architettura 2*
- E** (con riferimento a corsi e laboratorio di discipline di teoria e tecniche per il restauro architettonico):
1. corso integrato dell'area di dette discipline attivato al terzo anno
 2. laboratorio di *Restauro architettonico*
- F** (con riferimento a corsi di discipline fisico-tecniche e impiantistiche per l'architettura):
1. corso di *Istituzioni di matematiche*, prima annualità
 2. corso di *Fisica tecnica*
 3. corsi di discipline del settore della Fisica tecnica ambientale.

Aree disciplinari

Le aree disciplinari cui afferiscono le discipline da attivare per il funzionamento di corsi e laboratori sono le seguenti:

1. Progettazione architettonica e urbana
2. Discipline storiche per l'architettura
3. Teoria e tecniche per il restauro architettonico
4. Analisi e progettazione strutturale per l'architettura
5. Discipline tecnologiche per l'architettura e la progettazione edilizia
6. Discipline fisico-tecniche e impiantistiche per l'architettura
7. Discipline estimative per l'architettura e l'urbanistica
8. Progettazione urbanistica e pianificazione territoriale
9. Discipline economiche, sociali, giuridiche per l'architettura e l'urbanistica
10. Discipline matematiche per l'architettura
11. Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente

Per ciascuna Area sono specificati nel testo qui di seguito riportato i settori scientifico-disciplinari che vi sono compresi, le discipline attivabili per ognuno di essi nella Facoltà, i contenuti disciplinari e gli obiettivi da raggiungere (secondo il D.M. del 24.02.1993).

Area I. - Progettazione architettonica e urbana

H10A - Composizione architettonica e urbana

Analisi della morfologia urbana e delle tipologie edilizie
 Architettura di grandi complessi e di opere infrastrutturali
 Architettura sociale
 Caratteri distributivi degli edifici
 Caratteri tipologici e morfologici dell'architettura
 Composizione architettonica
 Composizione e progettazione urbana
 Progettazione architettonica
 Progettazione architettonica assistita
 Progettazione architettonica per il recupero degli edifici

Progettazione architettonica per il recupero urbano
 Teorie e tecniche della progettazione architettonica
 Teorie della ricerca architettonica contemporanea

H10B - Architettura del paesaggio e del territorio

Architettura dei giardini e dei parchi
 Architettura del paesaggio e delle infrastrutture territoriali
 Pianificazione dei parchi naturali
 Pianificazione paesistica di impianti speciali
 Progettazione del paesaggio
 Progettazione delle zone a parco nelle aree urbane
 Tecniche di progettazione delle aree verdi
 Teorie della progettazione del paesaggio

H10C - Architettura degli interni e allestimento

Allestimento
 Architettura degli interni
 Arredamento
 Decorazione
 Museografia
 Progettazione del prodotto d'arredo
 Scenografia
 Teorie e storia dell'arredamento e degli oggetti d'uso

L'Area raccoglie le discipline che contribuiscono alla definizione del progetto architettonico e urbano: qui la cultura progettuale riflette su se stessa, sui suoi strumenti e metodi, sulla sua tradizione disciplinare, sulla sua dimensione conoscitiva sia generale che tematico-specifica, sulla propria applicazione allo spazio fisico e sulla propria capacità di trasformarlo. L'offerta didattica dei suoi settori scientifico-disciplinari è relativa a:

- *Composizione architettonica e urbana (H10A)*: qui sono raccolte le discipline del progetto architettonico propriamente detto, il cui campo di indagine e applicazione si estende dal dettaglio alla dimensione urbana. Esse si articolano, in base alla loro natura in: discipline compositive, attente cioè alla logica (tettonica, distributiva, formale) con cui l'organismo architettonico si definisce nei suoi elementi e parti componenti, e si relaziona con altri organismi architettonici all'interno del contesto di appartenenza; discipline progettuali, attente cioè alla risoluzione di specifiche tematiche progettuali, ovvero alla progettazione degli edifici specialistici che richiedano particolari approfondimenti e rapporti integrati con altre discipline; discipline analitico-strumentali, attente cioè allo studio dei caratteri distributivi, tipologici e morfologico-stilistici dell'architettura e della città; discipline metodologico-teoriche, attente cioè allo studio delle teorie progettuali e alle principali tendenze teorico-operative della progettazione contemporanea.
- *Architettura del paesaggio e del territorio (H10B)*: raccoglie quelle discipline caratterizzate, sia in senso fondativo che applicato, dall'interesse intorno all'estetica del territorio e dell'ambiente costruito, e dal ruolo che l'architettura deve svolgere nel risanamento del degrado territoriale e ambientale, superando i metodi meramente tecnicistici ed economicistici dell'impatto ambientale e della pura dimensione tecnica dell'ingegneria.

- *Architettura degli interni e allestimento (H10C)*: raccoglie quelle discipline che, pur appartenendo al ceppo centrale della tradizione dell'architettura (e avendo in comune con essa molti aspetti metodologici), hanno tuttavia raggiunto e consolidato una autonomia particolare per metodo e strumenti, e fanno riferimento a specialistici aspetti dell'attività professionale dell'architetto.

Tali discipline, tutte con forte contenuto teorico, sono eminentemente sperimentali e applicative.

Area 2. - Discipline storiche per l'architettura

H12X - Storia dell'architettura

Storia del giardino e del paesaggio

Storia dell'architettura

Storia dell'architettura antica

Storia dell'architettura bizantina e islamica

Storia dell'architettura contemporanea

Storia dell'architettura medioevale

Storia dell'architettura moderna

Storia dell'urbanistica

Storia dell'urbanistica antica e medioevale

Storia dell'urbanistica moderna e contemporanea

Storia della città e del territorio

Storia della critica e della letteratura architettonica

Storia della rappresentazione dello spazio architettonico

Storia delle tecniche architettoniche

Storia e metodi di analisi dell'architettura

L03B - Archeologia classica

Storia dell'archeologia

Topografia antica

L03D - Archeologia medievale

Storia degli insediamenti tardo-antichi e medievali

L25A - Storia dell'arte medievale

Istituzioni di storia dell'arte

L25B - Storia dell'arte moderna

Storia dell'arte moderna

L25C - Storia dell'arte contemporanea

Storia dell'arte contemporanea

M05X - Discipline demotnoantropologiche

Antropologia culturale

Storia della cultura materiale

MO7D - Estetica
Estetica

M08E - Storia della scienza
Storia della scienza
Storia della tecnica

L'Area raccoglie le discipline finalizzate a:

- la conoscenza dei momenti e degli episodi fondamentali dello sviluppo storico dell'architettura riferito all'attività sia edilizia che urbanistica, anche nei suoi fondamenti teorici e nei suoi strumenti operativi, nelle diverse aree culturali;
- il possesso degli strumenti metodologici necessari alla comprensione storico-critica e alla individuazione e valutazione delle specifiche qualità dell'architettura, intesa nel senso più ampio del termine, nelle sue diverse espressioni e manifestazioni attraverso i tempi;
- il possesso degli strumenti disciplinari specifici della ricerca, dei metodi e delle tecniche di studio relativi alle indagini ed all'esame analitico e critico dell'opera architettonica - in rapporto alle cause, ai programmi e all'uso, nelle sue modalità tecniche e linguistiche, nella sua realtà costruita e nei suoi significati - esaminata nell'ambito del suo contesto ed anche ai fini di ogni possibile intervento operativo sull'edilizia preesistente e sull'ambiente.

Pertanto le discipline si articolano e specificano in:

- corsi istituzionali relativi alla storia dell'architettura (per periodi, aree culturali e geografiche); storia delle attività attinenti alla formazione e trasformazione dell'ambiente (storia dell'urbanistica, storia della città e del territorio, storia del giardino e del paesaggio); storia del pensiero e delle teorie sull'architettura (storia della trattatistica, letteratura e critica dell'architettura);
- corsi monografici e di approfondimento relativi ai processi progettuali e realizzativi sotto aspetti particolari e paralleli e ad argomenti storici riguardanti temi o problemi specifici (ad es. storia della rappresentazione dello spazio architettonico e dell'iconografia d'architettura, storia del cantiere e delle tecniche edilizie, storia e metodi d'analisi delle architetture, storia dell'arredamento e del disegno industriale, ecc.).

Area 3. - Teoria e tecniche per il restauro architettonico

H13X - Restauro

Cantieri per il restauro architettonico
Caratteri costruttivi dell'edilizia storica
Conservazione dei materiali nell'edilizia storica
Conservazione e riqualificazione tecnologica degli edifici storici
Consolidamento degli edifici storici
Degrado e diagnostica dei materiali nell'edilizia storica
Restauro archeologico
Restauro architettonico
Restauro dei monumenti
Restauro dei parchi e dei giardini storici
Restauro urbano
Tecnica del restauro architettonico

Tecnica del restauro urbano
Teorie e storia del restauro

L04X - Topografia antica e scienze applicate all'archeologia
Rilievo e analisi tecnica dei monumenti antichi

D03B - Petrologia e petrografia
Conservazione dei monumenti lapidei

I14A - Scienza e tecnologia dei materiali
Chimica e tecnologia del restauro e della conservazione dei materiali
Scienza dei materiali
Scienza e tecnologia dei materiali
Tecnologia e chimica applicate alla tutela dell'ambiente

Le discipline dell'area sono orientate al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- fornire i principi guida che regolano le operazioni conservative dell'intera serie dei beni architettonici diffusi dal singolo oggetto o monumento, al centro storico, al territorio;
- fornire le conoscenze teoriche e pratiche necessarie all'azione di tutela e conservazione viste anche attraverso il loro sviluppo storico;
- affrontare gli aspetti legislativi, economici e di gestione, comprendenti anche i problemi di inventario e di catalogo, le Carte e le Convenzioni internazionali;
- addestrare alle tecniche di indagine storico-archivistica ed alle metodiche analitiche con l'intento di raggiungere la più esauriente comprensione dell'oggetto di studio, nella sua consistenza figurale e materiale;
- praticare i metodi dell'analisi diretta e indiretta, soprattutto di tipo non distruttivo, nonché le conseguenti tecniche di rappresentazione (grafica, fotografica e su memoria elettronica) dei fenomeni di degrado, dei metodi e dei materiali costruttivi tradizionali, della complessità cronologica del costruito, ecc.;
- formare, attraverso questa propedeutica, la capacità di operare attraverso il progetto di restauro, con piena competenza storico-tecnica e col massimo di attenzione conservativa.

Area 4. - Analisi e progettazione strutturale dell'architettura

H06X - Geotecnica
Geotecnica

H07A - Scienza delle costruzioni
Calcolo anelastico e rottura delle strutture
Interazione ambiente-strutture
La scienza delle costruzioni nel suo sviluppo storico
Scienza delle costruzioni
Sicurezza e affidabilità delle costruzioni
Sperimentazione dei materiali, dei modelli e delle strutture
Statica
Statica e stabilità delle costruzioni murarie e monumentali
Teoria delle strutture

H07B - Tecnica delle costruzioni

Calcolo automatico delle strutture

Costruzioni in muratura e costruzioni in legno

Costruzioni in zona sismica

Problemi strutturali dei monumenti e dell'edilizia storica

Progetto di strutture

Riabilitazione strutturale

Sperimentazione, collaudo e controllo delle costruzioni

Strutture di fondazione

Strutture prefabbricate

Strutture speciali

Tecnica delle costruzioni

Teoria e progetto dei ponti

Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio

Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e in c.a. precompresso

Teoria e tecniche costruttive nel loro sviluppo storico

L'Area comprende gli insegnamenti che consentono allo studente di ottenere un'adeguata conoscenza dei metodi di indagine e di preparazione del progetto di costruzione, sia con riferimento ai problemi della concezione strutturale, sia con riguardo alla valutazione della sicurezza e alla riabilitazione strutturale delle costruzioni esistenti. Il fondamento teorico delle discipline afferenti all'Area è costituito dalla meccanica dei solidi, dei materiali e delle strutture quale si è venuta formando in stretto intreccio con la trattativa architettonica e con le tecniche costruttive, sino ai suoi esiti più recenti relativi all'ingegneria delle costruzioni. L'offerta didattica è articolata nei seguenti ambiti:

- la meccanica dei solidi e dei materiali, presentata nel suo assetto attuale, ma anche nel suo sviluppo storico e nelle sue relazioni con l'evoluzione della ricerca teorica e sperimentale sul comportamento elastico, anelastico e a rottura dei materiali da costruzione;
- la meccanica delle strutture (travi, travature, lastre, piastre, membrane, gusci, tensostrutture, ecc.) affrontata nei problemi più rilevanti per la progettazione strutturale;
- le tecniche della costruzione in muratura, in legno, in metallo, in calcestruzzo armato e precompresso, nonché in materiali innovativi;
- i temi e i problemi della concezione strutturale connessi alla progettazione architettonica, alla tecnologia e alla produzione edilizia;
- la storia delle scienze e delle tecniche costruttive, per una corretta ed adeguata comprensione degli aspetti strutturali dell'architettura storica e per la definizione di congruenti tecniche di analisi e di intervento conservativo.

*Area 5. - Discipline tecnologiche per l'architettura e la produzione edilizia**F22A - Igiene generale ed applicata*

Igiene ambientale

H09A - Tecnologia dell'architettura

Cultura tecnologica della progettazione

Materiali e progettazione di elementi costruttivi

Progettazione ambientale

Progettazione di sistemi costruttivi
 Progettazione esecutiva dell'architettura
 Progettazione tecnologica assistita
 Riqualificazione tecnologica e manutenzione edilizia
 Tecnologia dell'architettura
 Tecnologie dei sistemi strutturali
 Tecnologie del recupero edilizio
 Tecnologie di protezione e ripristino ambientale
 Tecnologie per ambienti in condizioni estreme
 Tecnologie per l'igiene edilizia ed ambientale

H09B - Tecnologie della produzione edilizia

Controllo della qualità edilizia
 Normazione e unificazione edilizia
 Organizzazione del processo edilizio
 Patologia e degrado delle costruzioni
 Procedimenti e metodi della manutenzione edilizia
 Processi e metodi della produzione edilizia
 Produzione edilizia e tecnologie per i paesi in via di sviluppo
 Programmazione e organizzazione della produzione
 Sperimentazione tecnologica e certificazione
 Tecniche di valutazione e controllo dell'ambiente costruito
 Tecnologie della produzione edilizia
 Teorie e storia della tecnologia edilizia

H09C - Disegno industriale

Controllo di qualità dell'oggetto d'uso
 Disegno industriale
 Disegno industriale per la comunicazione visiva
 Economia applicata al disegno industriale
 Materiali e componenti per il disegno industriale
 Materiali e componenti per l'arredo urbano
 Processi e metodi della produzione dell'oggetto d'uso
 Requisiti ambientali del prodotto industriale
 Sperimentazione di sistemi e componenti
 Teorie e storia del disegno industriale

L'Area raccoglie quelle discipline che delineano, nel loro insieme, la cultura tecnologica della progettazione e forniscono i principi teorici e le pratiche operative per conoscere, comprendere e controllare i processi di formazione, trasformazione, recupero, manutenzione e gestione dei sistemi ambientali ed edilizi sino a comprendere le infrastrutture e le reti tecnologiche a scala territoriale, nonché per intervenire nel progetto allo scopo di governare la dialettica tra "fini" e "mezzi", tra la qualità funzionale e costruttiva degli interventi ed il massimo di coerenza espressiva, in funzione di una corretta utilizzazione delle risorse materiali ed energetiche e delle tecniche al fine di realizzare condizioni ottimali per il soddisfacimento delle esigenze umane.

Queste discipline forniscono altresì i principi teorici e le metodologie per conoscere, comprendere e controllare il funzionamento dei processi di produzione e gestione del settore

edilizio, il ruolo dell'innovazione tecnologica nei processi di riorganizzazione e razionalizzazione nella produzione e nel funzionamento delle imprese, al fine di migliorare la sicurezza e le qualità prestazionali dei prodotti.

L'offerta didattica è articolata nei seguenti ambiti di studio:

- i processi produttivi dalla programmazione alla gestione;
- i materiali, nelle loro caratteristiche fisiche, morfologiche e prestazionali;
- i procedimenti costruttivi e le relative tecniche;
- l'evoluzione delle tecniche, tanto dal punto di vista storico, che delle proiezioni tendenziali;
- i processi produttivi e di definizione del prodotto industriale;
- i processi di diagnosi, progetto ed esecuzione per l'intervento sull'esistente;
- i procedimenti di analisi e progettazione dei sistemi ambientali;
- le tecnologie di progetto estese anche alla applicazioni sperimentali.

Area 6. - Discipline fisico-tecniche e impiantistiche per l'architettura

B01B - Fisica

Archeometria

Fisica

Laboratorio di fisica

I05A - Fisica tecnica industriale

Energetica

Fisica tecnica

Gestione dell'energia

Impianti termotecnici

Misure e regolazioni termofluidodinamiche

Modelli per la termotecnica

Proprietà termofisiche dei materiali

Termodinamica applicata

Termofluidodinamica applicata

Termofluidodinamica dei sistemi naturali

Termotecnica

Trasmissione del calore

I05B - Fisica tecnica ambientale

Acustica applicata

Climatologia dell'ambiente costruito

Energie rinnovabili per uso termico

Fisica tecnica (settore I05B)

Fisica tecnica ambientale

Gestione dei servizi energetici

Gestione delle risorse energetiche nel territorio

Illuminotecnica

Impianti speciali di climatizzazione

Impianti tecnici

Misure fisico-tecniche e regolazioni

Modelli per il controllo ambientale
 Sistemi energetici integrati
 Tecnica del controllo ambientale
 Termofisica dell'edificio

H02X - Ingegneria sanitaria-ambientale
 Ingegneria sanitaria-ambientale

L'Area comprende gli insegnamenti che consentono allo studente di ottenere un'adeguata conoscenza:

- dei problemi fisici e delle tecnologie, nonché della funzione degli edifici, in modo da renderli interamente confortevoli in relazione alla destinazione d'uso ed ai fattori climatici;
- dei metodi di indagine e delle tecnologie per la pianificazione territoriale in termini sia ambientali che energetici, con particolare riferimento ai problemi di impatto ambientale e di integrazione dei sistemi di produzione e di distribuzione dell'energia;
- dei principi fisici e delle tecnologie per la conservazione dei beni culturali, storici, artistici ed architettonici.

Il fondamento teorico delle discipline afferenti all'Area è costituito dalle tematiche proprie della fisica tecnica: la termodinamica applicata, la trasmissione del calore, la meccanica dei fluidi, l'acustica e l'illuminazione. Su tale matrice culturale s'innestano le successive conoscenze e metodologie che, in quell'ambito, sono vaste e complesse: dall'analisi e modellazione dei sistemi ambientali interni ed esterni all'ambiente costruito, allo studio del comportamento fisico degli involucri edilizi ed all'esame critico delle tecnologie per il benessere; dalla valutazioni di impatto ambientale dei sistemi energetici ed infrastrutturali nel territorio alla pianificazione urbanistica e territoriale delle reti impiantistiche; dallo studio dei problemi d'illuminazione naturale ed artificiale quello dei problemi acustici. L'offerta didattica è così articolata:

- un modulo didattico a carattere fondativo, finalizzato al riconoscimento dei fenomeni fisici, alla formulazione delle leggi fisiche che li descrivono, alla definizione dei modelli matematici che li rappresentano, alla lettura delle problematiche applicative in termini di schemi fisicamente coerenti;
- moduli didattici a carattere formativo nell'ambito dei quali vengono acquisiti strumenti, metodologie, dati di riferimento utili per intervenire con specifica competenze nella progettazione anche infrastrutturale a varie scale, da quella edilizia a quella territoriale (laddove si devono trattare problemi di controllo ambientale, di controllo energetico, di illuminazione naturale ed artificiale, di acustica conoscendo le più correnti tecniche di misura delle grandezze fisiche interessate);
- moduli didattici a carattere informativo nell'ambito dei quali l'architetto acquisisca linguaggi e dati di riferimento utili per colloquiare con gli specialisti che intervengono al suo fianco nelle varie possibili sedi progettuali, a che siano altresì finalizzati affinché possa intervenire su sistemi edilizi e territoriali di maggiore complessità tecnologica.

Area 7. - Discipline estimative per l'architettura e l'urbanistica

H15X - Estimo
 Economia ed estimo ambientale
 Economia ed estimo civile

Economia ed estimo industriale

Estimo

Estimo e contabilità dei lavori

Estimo ed esercizio professionale

Fondamenti di economia ed estimo

Valutazione economica dei piani territoriali ed urbanistici

Valutazione economica dei progetti

L'Area raccoglie le discipline che consentono all'architetto in formazione l'acquisizione di conoscenze e tecniche capaci di qualificare i metodi di progettazione architettonica e urbanistica, attraverso la valutazione critica delle risorse e delle possibili alternative progettuali ai problemi di natura pratica e simbolica che sono alla base del progetto medesimo.

Attraverso i contributi delle discipline estimative lo studente deve dimostrare di aver acquisito le conoscenze relative a:

- gli strumenti metodologici adeguati alla comprensione delle dinamiche urbane e regionali e dei processi di sviluppo anche in relazione alle problematiche dell'ambiente;
- i rapporti economici fondamentali che regolano i comportamenti dei diversi soggetti operanti sul territorio e che ne orientano le modalità di scambio all'interno dei sistemi economici ed alle diverse forme di mercato, la teoria e la metodologia estimativa, in relazione alla sua genesi micro e macroeconomica;
- i caratteri strutturali del mercato edilizio e fondiario, le finalità ed i metodi di stima dei valori immobiliari;
- i procedimenti di stima dei valori dei vari fattori della produzione edilizia ed insediativa, anche allo scopo di elaborare giudizi di convenienza all'investimento;
- gli strumenti disciplinari, dei metodi e delle tecniche relative alle valutazioni economiche e multicriteri delle risorse che compongono l'ambiente naturale e costruito, caratterizzate dalla esistenza o meno di un mercato;
- i principi teorici, le metodologie e le tecniche relative alle valutazioni dei piani e dei progetti di trasformazione - conservazione - valorizzazione dell'ambiente naturale a costruito.

Al termine della sua esperienza formativa, lo studente deve inoltre dimostrare di saper utilizzare le procedure e le tecniche di valutazione proprie dell'estimo per l'architettura e l'urbanistica, nella redazione di progetti e piani di trasformazione e conservazione dell'ambiente naturale e costruito.

Area 8. - Progettazione urbanistica e pianificazione territoriale

E03B - Ecologia

Ecologia applicata

H01B - Costruzioni idrauliche

Protezione idraulica del territorio

H04X - Trasporti

Pianificazione dei trasporti

Trasporti urbani e metropolitani

H14A - Tecnica e pianificazione urbanistica

Analisi dei sistemi urbani e territoriali

Analisi e valutazione ambientale

Gestione urbana

Ingegneria del territorio

Pianificazione e gestione delle aree metropolitane

Pianificazione territoriale

Politiche urbane e territoriali

Tecnica urbanistica

Tecniche di analisi urbane e territoriali

Tecniche di valutazione e di programmazione urbanistica

Teorie della pianificazione territoriale

H14B - Urbanistica

Analisi della città e del territorio

Fondamenti di urbanistica

Progettazione del territorio

Progettazione urbanistica

Recupero e riqualificazione ambientale, urbana e territoriale

Tecniche di progettazione urbanistica

Teorie dell'urbanistica

Urbanistica

A04B - Ricerca operativa

Metodi e modelli per la pianificazione territoriale

H02X - Ingegneria sanitaria-ambientale

Fenomeni di inquinamento e controllo della qualità dell'ambiente

L'Area raccoglie le discipline finalizzate a:

- la conoscenza dei principi-guida che regolano le principali forme di intervento e controllo delle trasformazioni territoriali;
- le conoscenze teoriche e pratiche necessarie a scegliere fra diverse forme di intervento;
- la progettazione delle trasformazioni fisiche delle strutture urbane con riferimento ad accertate esigenze o programmi di trasformazioni funzionali.

A tal fine obiettivo didattico primario è l'acquisizione:

- dei principali strumenti di conoscenza e interpretazione dei diversi contesti entro i quali viene progettato l'intervento - con particolare attenzione al contesto fisico, socio-economico e istituzionale - e dei vari attori coinvolti dall'intervento, nonché dei loro ruoli interessi;
- delle tecniche di analisi e di valutazione dei caratteri, degli effetti e delle implicazioni delle diverse forme di intervento e delle trasformazioni progettate;
- delle metodologie della progettazione e della pianificazione urbana.

*Area 9. - Discipline economiche, sociali, giuridiche per l'architettura e l'urbanistica**M06A - Geografia*

Geografia

Geografia del paesaggio e dell'ambiente

Geografia regionale
 Geografia storica
 Geografia umana
 Geografia urbana
 Geografia urbana e regionale

M06B - Geografia economico-politica

Cartografia
 Geografia politica ed economica
 Politica dell'ambiente

N05X - Diritto amministrativo

Diritto urbanistico
 Legislazione dei beni culturali
 Legislazione delle opere pubbliche e dell'edilizia

P01B - Politica economica

Economia applicata
 Economia dell'ambiente
 Programmazione economica

P01J - Economia regionale

Economia dei trasporti
 Economia del turismo
 Economia regionale
 Economia urbana
 Pianificazione economica territoriale
 Politica economica regionale

Q05A - Sociologia generale

Metodologia e tecnica della ricerca sociale
 Politica sociale
 Sociologia
 Teoria e metodi della pianificazione sociale

Q05B - Sociologia dei processi culturali e comunicativi

Sociologia della comunicazione
 Sociologia della conoscenza
 Sociologia dell'arte e della letteratura
 Teoria dell'informazione
 Teoria e tecniche della comunicazione di massa

Q05D - Sociologia dell'ambiente e del territorio

Sociologia dell'ambiente
 Sociologia urbana
 Sociologia urbana e rurale

L'Area raccoglie le discipline finalizzate alla comprensione dei principali meccanismi e dei più rilevanti soggetti che, dal punto di vista economico, giuridico-istituzionale e sociale fanno parte del contesto in cui si svolge l'attività di progettazione architettonica e urbanistica.

In particolare lo studente dovrà dimostrare di conoscere:

- i meccanismi economici fondamentali che determinano il funzionamento del mercato; l'impresa come istituzione economica; i casi di fallimento del mercato nella produzione di beni pubblici e il ruolo dello stato nell'economia; la regolazione economica nel mercato e la valutazione degli investimenti pubblici; lo sviluppo economico regionale;
- le norme legislative e regolamentari che presiedono all'attività di progettazione urbanistica e della pianificazione territoriale; il ruolo delle diverse forme di stato e di governo; l'organizzazione istituzionale e la pubblica amministrazione, con particolare riferimento alla disciplina urbanistica e al sistema della pianificazione urbanistica sotto il profilo istituzionale;
- i fattori sociali e culturali dello sviluppo economico con particolare riferimento a comunità, città, metropoli, territorio; la stratificazione sociale e le formazioni sociali e urbane e territoriali; gli attori urbani (pubblici e privati) sotto il profilo sociologico; l'ordine sociale e il controllo; il mutamento sociale e le principali tendenze delle società industriali mature.

Area 10. - Discipline matematiche per l'architettura

A01C - Geometria

Geometria descrittiva

Istituzioni di matematiche

A02A - Analisi matematica

Istituzioni di matematiche

Matematica applicata

Metodi matematici e statistici

A02B - Probabilità e statistica matematica

Istituzioni di matematiche

Metodi matematici e statistici

A03X - Fisica matematica

Istituzioni di matematiche

Matematica applicata

Metodi e modelli matematici per le applicazioni

Metodi matematici e statistici

A04A - Analisi numerica

Calcolo numerico e programmazione

Istituzioni di matematiche

Metodi matematici e statistici

A04B - Ricerca operativa

Grafi e reti di flusso

Metodi e modelli per il supporto delle decisioni

Metodi e modelli per l'organizzazione e la gestione

Metodi e modelli per la pianificazione economica
 Metodi e modelli per la pianificazione territoriale

L'Area comprende insegnamenti che si caratterizzano essenzialmente quali fondamento nella formazione sia tecnico-scientifica sia culturale dello studente.

Tali insegnamenti consentono allo studente di ottenere un'adeguata conoscenza dei concetti di base, degli strumenti e dei metodi matematici operativi dell'analisi matematica, della geometria e dell'algebra lineare necessari per affrontare i problemi di analisi e progettazione strutturale, i problemi della fisica tecnica ed impiantistica per l'architettura nonché utili agli aspetti economico-estimativi ed alle valutazioni quantitative per l'architettura l'urbanistica. Mettono in grado lo studente di costruire semplici modelli matematici, di tradurre problemi strutturali architettonici e fenomeni naturali in algoritmi e quindi in programmi da implementare al computer. Forniscono, altresì, le tecniche fondamentali del calcolo delle probabilità e della inferenza statistica nonché l'uso di metodi di approssimazione, di calcolo numerico e di programmazione.

Nei suddetti ambiti è articolata l'offerta didattica dell'Area. Nell'ambito degli stessi settori scientifico-disciplinari l'Area è aperta, poi, ad offerte didattiche funzionali a specifici percorsi di studio prescelti secondo i diversi livelli di approfondimento.

Area 11. - Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente

H05X - Topografia e cartografia

Cartografia tematica ed automatica

Topografia

H11X - Disegno

Cartografia tematica per l'architettura e per l'urbanistica

Disegno

Disegno automatico

Disegno dell'architettura

Disegno edile

Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva

Grafica

Percezione e comunicazione visiva

Rappresentazione del territorio e dell'ambiente

Rilevamento fotogrammetrico dell'architettura

Rilievo dell'architettura

Rilievo urbano e ambientale

Tecniche della rappresentazione

Teoria e storia dei metodi di rappresentazione

Unificazione grafica per la rappresentazione

Le discipline dell'Area sono finalizzate al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- formare le conoscenze teoriche e pratiche necessarie alla rappresentazione dello spazio architettonico anche attraverso l'analisi del loro sviluppo storico;
- esercitare tutte le tecniche grafiche, al fine di raggiungere il pieno controllo degli strumenti della rappresentazione, sia applicandoli all'analisi dei valori dell'architettura, sia al rilievo, sia al progetto;
- praticare i metodi di rilevamento diretto e strumentale nonché le conseguenti tecniche di restituzione metrica, morfologica e tematica;
- formare la capacità di controllare il modello mentale dello spazio, che è la premessa di ogni attività progettuale.

PROGRAMMI DEI CORSI

Corsi obbligatori

Sede di Torino 1° anno

W2091-4 Storia dell'architettura contemporanea

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docenti: **Micaela Viglino (W2091)**
Alessandro De Magistris (W2092)
Laura Palmucci (W2093)
Costanza Roggero (W2094)

PROGRAMMA

Il corso si propone di fornire una formazione critica riguardo ai fenomeni essenziali delle vicende architettoniche e urbanistiche del XIX e del XX secolo. In particolare il corso si prefigge sia di realizzare una corretta metodologia di approccio storico ai problemi, sia di mettere in luce le molte relazioni che esistono tra progetto e storia, architettura e città.

Il corso intende occuparsi dei più significativi fenomeni architettonici e urbani che si sono prodotti in Europa (e negli Stati Uniti d'America) dall'inizio del XIX secolo ad anni recenti. Anche attraverso il confronto tra le diverse scuole di interpretazione ed i loro riferimenti culturali si intende approfondire quei problemi nodali che meglio contribuiscono a chiarire le vicende storiche dell'architettura nel periodo considerato. Particolare attenzione verrà dedicata nell'ambito del corso a quei momenti - progetti, architetture, piani urbanistici che evidenziano particolari rapporti tra storia e progetto e tra città e architettura.

LABORATORI

Biblioteca centrale di Facoltà e Biblioteche di settore dei Dipartimenti siti al Castello del Valentino. Attrezzature audiovisive.

BIBLIOGRAFIA

H. Hitchcock, *L'architettura dell'ottocento e del Novecento*, Harmondsworth 1958, ed. it. Einaudi, Torino, 1989. B. Zevi, *Storia dell'architettura moderna*, Einaudi, Torino, 1950, n.ed. 1975. M. Tafuri, *Storia dell'architettura italiana 1944-1985*, Torino, Einaudi, 1986. È indispensabile che gli studenti posseggano una buona conoscenza della storia del periodo contemporaneo. Chi non ha tali conoscenze, deve costruirsele attraverso letture specifiche. È altresì fondamentale conoscere i lineamenti essenziali della storia dell'architettura nei secoli precedenti, che può essere costruita attraverso una meditata analisi delle voci di Dizionari come: N. Pevsner, J. Fleming, H. Honour, *Dizionario di architettura*, London 1966; ed. it. agg. Einaudi tascabili, Torino 1992. *Dizionario Enciclopedico di Architettura e Urbanistica* (DEAU), a cura di P. Portoghesi, Roma 1968, 6 voll. E con riferimento al testo: D. Watkin, *Storia dell'architettura occidentale*, 1986, ed. it. Zanichelli, Firenze, 1990.

CREDITI E MODALITA' D'ESAME

1 credito alla prova di esonero comprensiva di due esercitazioni nel Laboratorio di Storia e Beni Culturali;

2 crediti complessivi (1 per ogni coppia di esercitazioni) alle esercitazioni: queste, in numero di quattro, consisteranno nello studio in loco di edifici storici e nella successiva elaborazione dei dati assunti dai sopralluoghi;

5 crediti verranno attribuiti alla prova di esame finale.

WA041 Disegno dell'Architettura

Impegno (ore): lezioni 40 esercitazioni 80

Docente: **Gianni Robba**

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso di Disegno dell'architettura si propone di introdurre lo studente alla conoscenza dell'ambiente urbano ed architettonico al fine di capire e rappresentare, nelle diverse scale, lo spazio costruito e le sue componenti.

Particolare attenzione sarà rivolta allo studio analitico, delle fasi di formazione, evoluzione e aggregazione del manufatto architettonico, e alle relative tecniche di rappresentazione e sintesi grafiche.

CONTENUTI DIDATTICI

Rappresentazione dello spazio architettonico: Il disegno come mezzo di rappresentazione: il grafico di progetto. Il disegno come mezzo di documentazione e di studio: il rilievo urbano ed architettonico, lo schema grafico. I metodi di rappresentazione: le proiezioni ortogonali e i fondamenti di assonometria e prospettiva. Analisi critica dell'architettura. Lettura e rappresentazione del territorio: percorsi e insediamenti. Individuazione delle fasi di formazione e trasformazione del tessuto urbano e del tipo edilizio. Relativa rappresentazione per schemi e confronto con le fonti storiche. Analisi e rappresentazione, alle diverse scale, dell'organismo individuato: materiali e strutture verticali, strutture orizzontali (solai), strutture di copertura (volte e capriate), collegamenti verticali, ordini architettonici e apparati decorativi plastici e pittorici.

BIBLIOGRAFIA

L. Vagnetti, *Disegno e architettura*, Ed. Vitali e Ghianda, Genova, 1988
 G. De Fiore, *Raffigurazione dello spazio architettonico*, Ed. Vitali e Ghianda, Genova,
 M. Docchi, D. Maestri, *Il rilevamento architettonico*, Ed. Laterza, Bari, 1984.
 M. Passanti, *Architettura in Piemonte da Emanuele Filiberto all'unità d'Italia*, Ed. Allemandi, Torino, 1990.

ESAME

a) Crediti disponibili

Il corso propone tre prove tese alla verifica delle metodologie acquisite. Verifica dell'acquisizione dei metodi fondamentali della rappresentazione (4 ore)

Rappresentazione in scala opportuna di un manufatto architettonico previa rappresentazione a schizzo e misurazione (7 ore)

Disegno dal vero di un manufatto architettonico (4 ore)

b) Esame finale

L'esame verte sulla discussione di un tema di ricerca, concordato con il docente, svolto nell'ambito del corso, per piccoli gruppi.

CREDITI

Metodi di rappresentazione	1 credito
Tipologie urbane ed edilizie	2 crediti
Materiali e strutture	2 crediti
Linguaggi architettonici	1 credito
Propedeusi al livello architettonico	1 credito
Sintesi e convenzioni grafiche	1 credito

WA042-4 Disegno dell'Architettura

Impegno (ore): lezioni 40 esercitazioni 80

Docenti: **Enrichetto Martina (WA042)**
Paola Pellegrini (WA043)
Giuseppe Orlando (WA044)

Il corso propone all'allievo gli elementi fondamentali per la corretta e completa analisi e "misurazione" dello spazio costruito e delle sue componenti al fine preciso di una conseguente e congrua rappresentazione pluriarticolata.

Particolare attenzione verrà rivolta allo studio analitico ed alla rappresentazione dell'oggetto architettonico attraverso i momenti in cui si declina l'iter progettuale.

Verranno concordati con gli allievi - anche in piccoli gruppi - alcuni temi di ricerca anche nell'ambito di interessi interdisciplinari.

PROGRAMMA

ARGOMENTI GENERALI

Rappresentazione e "segno".

Rappresentazione come analisi di "realtà" costruite: il rilievo.

Rappresentazione come sintesi di "realtà" costruibili: il progetto.

Le scale di rappresentazione, rapporti e dimensioni, disegni e formati.

Rappresentazioni a due dimensioni: gli elaborati.

Rappresentazioni planimetriche alle varie scale.

Rappresentazioni di piante, sezioni e prospetti.

Rappresentazioni tridimensionali: i modelli.

I sistemi di rappresentazione:

Le proiezioni ortogonali.

Le proiezioni assonometriche.

Fondamenti elementari di rappresentazioni in prospettiva.

La prospettiva "Centrale" ad un solo punto di fuga.

La prospettiva "Accidentale" a due punti di fuga.

Figurazione in chiave rappresentativa di apparecchi edilizi.

Il rilievo analitico critico specifico:

Osservazioni generali, problemi indotti, osservazioni personali;

Rappresentazione dell'ambiente.

Il colore.

ARGOMENTI SPECIFICI (Esercitazioni obbligatorie)

Strumenti e geometria per il disegno.

Disegno dal vero di "oggetti" e "realtà" urbane.

Rilievo ed analisi di elementi costruttivi e strutturali.

Tipologie e caratteri distributivi di edifici.

Studio di ambienti urbani, anche attraverso l'analisi comparata di documentazioni iconografiche storiche.

ESERCITAZIONI

Il disegno così inteso risulta essere disciplina ampiamente formativa nella crescita professionale dell'allievo architetto ed è disponibilmente aperta alla partecipazione a contatti interdisciplinari ed intercorso.

BIBLIOGRAFIA

Oltre il supporto bibliografico proposto per le specifiche necessità della didattica si suggeriscono i seguenti titoli:

E. T. Hall, *La dimensione nascosta*, Bompiani

G. De Fiore, *La figurazione dello spazio*, Vitali

M. Docci, D. Maestri, *Il rilevamento architettonico*, Ed. Laterza, Bari, 1984.

R. Arnheim, *Arte e percezione visiva*, Feltrinelli

E. Martina, *Il rilievo: analitico, critico, specifico*, Levrotto & Bella.

G. M. Orlando, *Il disegno dell'architettura ed il rilievo dell'ambiente urbano*, Dispense a cura del docente disponibili presso il Centro Stampa della Facoltà di Architettura.

W5701-4 Cultura tecnologica della progettazione / Materiali e progettazione di elementi costruttivi

(Corso integrato)

Il corso di *Cultura tecnologica della progettazione*, focalizzando gli aspetti tecnologici del progetto, è volto a fare acquisire la conoscenza di metodi e strumenti necessari alla comprensione del rapporto tra processo di costruzione e progettazione attraverso l'individuazione di elementi logici e fisici relazionati ai contesti culturali e storici nei quali si sviluppano.

Inoltre, privilegiando un percorso di apprendimento critico-metodologico, vuole fornire strumenti progettuali e valutativi, oltre a quelli strettamente conoscitivi ed applicativi.

Il corso di *Materiali e progettazione di elementi costruttivi* è volto a far acquisire la capacità di controllo del ruolo che svolgono i materiali, gli elementi ed i procedimenti costruttivi nella progettazione, nella costruzione, nella manutenzione e nella gestione di un manufatto edilizio. Il corso tende a mettere in evidenza i rapporti di coerenza e di chiarezza tra uso dei materiali e logica di lavorazione.

In questo corso integrato insegnano docenti delle discipline di *Cultura tecnologica della progettazione* e di *Materiali e progettazione di elementi costruttivi*.

Esso è costituito come i corsi di insegnamento monodisciplinari, ma le lezioni sono svolte da due professori, che faranno poi parte della commissione di esame.

Questi docenti concordano tra di loro i programmi, le modalità di svolgimento delle esercitazioni e la valutazione finale.

Si ricorda che per sostenere l'esame del *Laboratorio di Costruzione dell'architettura I* del secondo anno è necessario aver prima superato l'esame del corso integrato di *Cultura tecnologica della progettazione/Materiali e progettazione di elementi costruttivi*

W5701 Cultura tecnologica della progettazione /
Materiali e progettazione di elementi costruttivi
 (Corso integrato)

Impegno (ore): lezioni 60 esercitazioni 30 contributi 30

Docenti: **Gianfranco Cavaglià**
 Chiara Comuzio

PROGRAMMA

Corso di *Cultura tecnologica della progettazione*

Gli elementi costruttivi letti e interpretati secondo l'approccio esigenziale finalizzato all'utenza.

Sistema ambientale e sistema tecnologico.

Valutazione sistema ambientale: il disadattamento.

Sistema tecnologico: controllo del processo.

Normative.

Produzione industrializzata di massa e snella.

Criteri e definizione di obiettivi

Tecnologia e progettazione: progettare con la tecnologia, progettare la tecnologia.

Corso di *Materiali e progettazione di elementi costruttivi*.

I materiali e gli elementi costruttivi in rapporto al progetto architettonico ed alla qualità dell'ambiente costruito.

Il materiale ed il procedimenti costruttivo:

- i materiali
- i materiali base nell'edilizia.

Fattori caratterizzanti un qualsiasi procedimento costruttivo:

- lavorabilità dei materiali
- l'utilizzazione dei materiali ai fini della sicurezza statica e del comfort ambientale
- i materiali in rapporto alla percezione della forma
- i semilavorati e i prodotti edilizi.

Gli elementi costruttivi:

- gli elementi costruttivi base
- il componente edilizio.

Design ed edilizia.

Progetto e informazione: manualistica.

Il corso integrato viene svolto nel primo semestre e prevede lezioni, una decina di esercitazioni (svolte in aula o a casa) e incontri con operatori di settori diversi.

LABORATORI

Laboratori CISDA

Laboratorio tecnologico del Dipartimento Casa-Città.

ESAME

- a) Crediti disponibili: il corso integrato prevede 8 crediti (6+2).
- b) Esercitazioni e relazioni su argomenti specifici: le esercitazioni svolte durante l'anno accademico non costituiscono esonero e confluiscono nella valutazione finale.
- c) Esame finale nei periodi ufficiali previsti: colloquio, verifica di elaborati grafici, riesame di tutti gli elaborati eseguiti durante il corso.

BIBLIOGRAFIA

- E. Reid, *Capire gli edifici*, Ed. Zanichelli.
- T. Maldonado, *Il futuro della modernità*, (Campi del Sapere), Feltrinelli 1987.
- G. Ceragioli, N. Comoglio, *Note introduttive alla Tecnologia dell'Architettura*, Clut, Torino, 1991 .
- C. Amerio, G. Canavesio, *Tecnologia delle costruzioni*, vol. 1-2, SEI, Torino, 1993.
- J. P. Womack, D. T. Jones, D. Roos, *La macchina che ha cambiato il mondo*, Rizzoli, Milano, 1991.
- D. H. Meadows, D.L. Meadows, J. Randers, *Oltre i limiti dello sviluppo*, Il Saggiatore, Milano, 1993.
- R. Bauham, G. Morabito (a cura di), *Ambiente e Tecnica nell'Architettura Moderna*, Editori Laterza, 1995.
- "*Design ed edilizia*" Edilizia Moderna n. 85, Milano.

W5702 Cultura tecnologica della progettazione / Materiali e progettazione di elementi costruttivi

(Corso integrato)

Impegno (ore): lezioni 90 esercitazioni 30 seminari 5

Docenti: **Silvia Belforte**
 Chiara Comuzio

Il modulo di CPT focalizza gli aspetti tecnologici del progetto ed è volto a fare acquisire la conoscenza di metodi e strumenti necessari alla comprensione del rapporto tra processo di costruzione e progettazione attraverso l'approfondimento degli elementi logici e fisici che connotano tale rapporto e della loro relazione con i contesti culturali e storici nei quali si sviluppano.

Il modulo privilegia un percorso di apprendimento critico-metodologico al fine di fornire strumenti progettuali e valutativi, oltre quelli strettamente conoscitivi ed applicativi.

Il modulo di MPCE nell'ambito dell'approfondimento del dominio del progetto in campo architettonico cerca di realizzare la conoscenza dei materiali e degli elementi costruttivi dell'arte di edificare sia nel loro essere, sia nel rapporto col progetto architettonico e della qualità dell'ambiente costruito.

PROGRAMMA DEL MODULO DI CTP

PREMESSA

Dagli elementi costruttivi alla tecnologia dell'architettura.

Rapporto tra cultura/tecnologia/progetto.

Tecnologia ed edilizia.

Tecnologia e architettura.

PARTE I: TECNOLOGIA E COMPLESSITÀ.

La concezione sistemica in architettura.

L'idea di sistema - i sistemi complessi.

Il sistema edilizio.

Il processo progettuale: informazione-decisione.

Le valutazioni postoccupative.

Il processo edilizio.

PARTE II: NORMA E PROGETTO.

La norma e i suoi caratteri generali.

La formazione delle norme per l'architettura e l'edilizia.

I tipi di norme per l'architettura e l'edilizia.

Le norme oggettuali e le norme prestazionali.

Il rapporto norma progetto.

PARTE III: ARCHITETTURA, TECNOLOGIE E RISORSE.

Innovazione tecnologica e ambiente.

Le tecnologie appropriate.

La qualità dell'abitare e i suoi indicatori.

PROGRAMMA DEL MODULO DI MPEC

PREMESSA

I materiali ed elementi costruttivi in rapporto al progetto architettonico e alla qualità dell'ambiente costruito.

PARTE I

Il materiale e il procedimento costruttivo:

- i materiali
- i materiali base nell'edilizia

Fattori caratterizzanti un qualsiasi procedimento costruttivo:

- lavorabilità dei materiali
- l'utilizzazione dei materiali ai fini della sicurezza statica e del comfort ambientale
- i materiali in rapporto alla percezione della forma
- i semilavorati e i prodotti edilizi

PARTE II

Gli elementi costruttivi:

- gli elementi costruttivi base
- il componente edilizio

Design ed edilizia

Progetto e informazione: manualistica

BIBLIOGRAFIA

Durante lo svolgimento del corso integrato saranno forniti e messi a disposizione degli allievi, presso il Centro Stampa della Facoltà, appunti sintetici e abstracts delle comunicazioni e delle lezioni.

G. Ciribini, *Tecnologia e progetto*, Celid, Torino 1983

C. Lamure, *Abitare & abitazione*, Angeli, Milano 1980

E. Mandolesi, *Edilizia*, vol. I-IV. UTET, Torino 1978-83

G. L. Bocchi, M. Ceruti, *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano 1985.

A. Mutti, D. Provenzani, *Tecniche costruttive per l'architettura*, Kappa, Roma 1989.

E. Reid, *Capire gli edifici*, Zanichelli, Milano 1990 (1984)

S. Belforte (a cura di), *Segni del passato, regole del presente*, Alinea, Firenze 1993

S. Belforte, *Tecnologia e cultura*, Argomenti di cultura tecnologica della progettazione, quaderno n° 1, Celid, Torino 1996

S. Belforte (a cura di), *Collegi universitari: esempi e progetti a confronto*, Celid, Torino 1996

L. Leventi, *La progettazione dell'organismo edilizio*, Maggioli, Rimini 1996

Saranno inoltre fornite indicazioni bibliografiche integrative rispetto alle quali la docenza indicherà tempi e modalità di approfondimento coordinate con lo svolgimento dei programmi.

ESAME

a) Durante il semestre si svolgeranno prove di verifica ed esercitazioni.

La partecipazione con esito positivo ad esse pur non costituendo esonero per la parte di programma oggetto della verifica, costituirà elemento di valutazione integrativa in sede di prova di esame.

b) La prova di esame, nella forma di colloquio orale, si svolgerà alla presenza di entrambi i docenti. Essa verterà su tutti gli argomenti trattati nel corso integrato, prevedendo discussioni di approfondimento sui testi indicati in bibliografia e su alcuni argomenti da concordarsi con la docenza, oltre che sugli elaborati prodotti dagli studenti in riferimento ai temi di esercitazione.

Gli esami si svolgeranno secondo il calendario di appelli previsto dalla facoltà.

CREDITI

Il modulo di Cultura tecnologica della progettazione vale 6 crediti (2 per ciascuna delle parti previste) che verranno svolte nell'ordine di presentazione a partire dalla seconda settimana di corso (parte I: 4 settimane; parte II: 3 settimane; parte III: 3 settimane)

Il modulo di Materiali e progettazione di elementi costruttivi vale 2 crediti e verrà svolto con continuità nel corso del semestre.

W5703 **Cultura tecnologica della progettazione / Materiali e progettazione di elementi costruttivi**

(Corso integrato)

Impegno (ore): lezioni 90 esercitazioni 30 contributi 30

Docenti: **Massimo Foti**
 Anna Gilibert



PROGRAMMA

Corso di Cultura tecnologica della progettazione

L'interesse è centrato sul ruolo della tecnologia e sul suo stretto rapporto con l'attività progettuale e costruttiva in architettura. Perché l'apporto della tecnologia sia corretto è necessario maturare, nei confronti delle possibilità offerte da essa, una precisa capacità critica; per questo nel corso viene posta una particolare attenzione alle necessità di chiarimento da parte del progettista degli obiettivi del suo lavoro e dei modi di procedere in esso.

La cultura tecnologica verrà indagata in una visione generale di tipo storico e geografico, con riferimento alle diverse condizioni poste al rapporto progettista-utente e alla definizione ed all'uso degli spazi.

Argomenti specifici:

- L'architettura: l'ambiente esterno, l'ambiente interno
- Gli spazi dell'architettura e l'uomo
- L'uso degli spazi
- Le diverse realtà di clima, sviluppo, cultura, ecc.
- Chi costruisce e per chi
- L'autocostruzione
- Con che cosa si costruisce
- Le parti di un edificio
- I componenti
- Le varie situazione produttive
- Il ruolo dell'industria

Corso di Materiali e progettazione di elementi costruttivi

Il corso svolge una funzione introduttiva all'impiego dei materiali nell'edilizia articolandosi in due parti, la prima diretta all'informazione sulla natura dei materiali da costruzione e la seconda all'osservazione del comportamento dei materiali in opera. La prima parte, prevalentemente teorico descrittiva, consiste in una rassegna dei materiali da costruzione, con riferimenti precisi alle caratteristiche fisiche e meccaniche che ne determinano il comportamento in opera.

Temi principali: materiali per l'edilizia (criteri di classificazione; metodi di prova); controllo della qualità (nell'edilizia tradizionale; nell'industria edilizia).

Nella seconda parte, più sperimentale e applicativa, lo studente sarà avviato alla lettura dei manufatti edilizi in opera, alla comprensione della loro complessità, al riconoscimento degli elementi materiali e funzionali, stimolando in particolare l'attenzione alla compatibilità tra materiali diversi. Sulla base degli esempi individuati si daranno cenni di patologia edilizia (individuazione dei punti deboli, a seconda dei climi; a seconda delle abitudini costruttive); di

durabilità (manutenzione preventiva, conservativa, correttiva); di compatibilità: fisica, chimica e prestazionale.

CREDITI

Il corso è collocato nel 1° semestre. Al corso integrato di 120 ore sono attribuiti 8 crediti.

ESERCITAZIONI

Le esercitazioni per il corso di *Cultura tecnologica della progettazione* saranno 9 ed avranno cadenza settimanale o quindicinale.

Le esercitazioni per il corso di *Materiali e progettazione di elementi costruttivi* saranno 2, più una visita in cantiere.

LABORATORI

Laboratorio tecnologico del Dipartimento di Casa e Città

Laboratorio tecnologico del CISDA

Trovandosi questi laboratori nella sede del Castello del Valentino, si potrà ricorrere all'utilizzo in aula di materiali e di attrezzature trasportabili di entrambi i laboratori.

BIBLIOGRAFIA

E. Allen, *Come funzionano gli edifici*, Bari, 1983

C. Amerio, G. Canavesio, *Materiali per l'edilizia*, Torino, 1996.

C. Amerio, G. Canavesio, *Tecniche ed elementi costruttivi*, Torino, 1996.

A. Petignani, *Tecnologie dell'architettura*, (1 ed.), Milano, 1967.

L. Donalisio, P. Ricca, *Tecnologia e bioarchitettura*, Torino 1993.

ESAME

L'esame sarà sostenuto sui temi trattati da entrambi i docenti del corso integrato e sarà svolto con un colloquio e con l'appoggio delle esercitazioni fatte durante l'anno.

**W5704 Cultura tecnologica della progettazione /
Materiali e progettazione di elementi costruttivi**
(Corso integrato)

Impegno (ore): lezioni 90 esercitazioni 30 contributi 30

Docenti: **Delfina Comoglio Maritano**
 Anna Gilibert

PROGRAMMA

Corso di *Cultura tecnologica della progettazione*

La tecnologia - definizioni

L'obiettivo di fondo della tecnologia

Le utenze preferenziali della tecnologia

La progettazione esigenziale come approccio metodologico

Tecnologia e utenza

Tecnologia e contesti

Sistema tecnologico e sistema ambientale

La Qualità -metodi di valutazione della qualità

Tecnologia e sviluppo

Tecnologia e processi edilizi

Le parti dell'organismo edilizio

Sistemi costruttivi

Componenti

Tecnologia e normativa

Norme oggettuali e norme prestazionali

Corso di *Materiali e progettazione di elementi costruttivi*

Il corso svolge una funzione introduttiva all'impiego dei materiali nell'edilizia articolandosi in due parti, la prima diretta all'informazione sulla natura dei materiali e la seconda all'osservazione del comportamento dei materiali in opera.

I parte

Materiali per l'edilizia (criteri di classificazione; metodi di prova; controllo della qualità nell'edilizia tradizionale, nell'industria edilizia)

II parte

Lettura dei manufatti edilizi in opera, comprensione della loro complessità, riconoscimento degli elementi materiali e funzionali, problemi di compatibilità fra materiali diversi. Individuazione dei punti deboli, (a seconda dei climi, a seconda delle abitudini costruttive).

Durabilità (manutenzione preventiva, conservativa, correttiva: fisica, chimica e prestazionale).

BIBLIOGRAFIA

Documentazione didattica ad uso individuale:

Appunti disponibili al centro stampa. Testo delle esercitazioni.

Riferimenti bibliografici essenziali:

G. Ceragioli N. Comoglio *"Note introduttive alla tecnologia dell'architettura"* CLUT, Torino 1988

N. Comoglio *"Sperimentando l'autocostruzione"* CELID, Torino 1992

C. Amerio, G. Canavesio *"Tecniche ed elementi costruttivi"* SEI, Torino, 1996

G. Ceragioli *"Tecnologia e sviluppo"* FOCSIV, Milano, 1986

E. Reid, *"Capire gli edifici"* Zanichelli, 1990

CREDITI

Il corso è collocato nel 1° semestre. Al corso integrato di 120 ore sono attribuiti 8 crediti.

LABORATORI

Laboratorio tecnologico didattico di autocostruzione del CISDA.

Laboratorio tecnologico del Dipartimento Casa-Città.

Trovandosi questi laboratori nella sede del Castello del Valentino, si potrà ricorrere all'utilizzo in aula di materiali e di attrezzature trasportabili di entrambi i laboratori.

ESERCITAZIONI

Sono previste 12 esercitazioni in aula e in laboratorio per il corso di *Cultura tecnologica della progettazione* e 2 per il corso *Materiali e progettazione di elementi costruttivi*, più una visita in cantiere e la partecipazione a concorsi didattici.

ESAME

Colloquio orale anche con disegni e domande scritte ad integrazione del colloquio.

Orientamento dei docenti attraverso le esercitazioni in aula e in laboratorio e gli eventuali lavori.

W8241-4 Urbanistica

Impegno (ore): lezioni 60 esercitazioni 60

Docenti: **Attilia Peano (W8241)**
Carlo Carozzi (W8242)
Mario Fadda (W8243)
Gianfranco Moras (W8244)

OBIETTIVI DIDATTICI

Obiettivo del corso di *Urbanistica* è quello di far comprendere i principali caratteri e problemi del fenomeno urbano e degli interventi indirizzati al suo controllo mediante la pianificazione urbanistica.

Sono previsti test di controllo dell'apprendimento per le varie fasi del percorso didattico, in relazione a quanto è stato trattato nelle lezioni, nei seminari e nelle conferenze.

CONTENUTI DIDATTICI

Il corso prevede: 1.- lezioni, 2.- seminari di lettura, 3.- esercitazione, 4.- conferenze.

- Le *lezioni* sono organizzate in due parti:

a) Il fenomeno urbano

Essa tratta le ragioni della formazione delle città, gli approcci al fenomeno urbano e le sue interpretazioni da parte delle diverse discipline, la sua evoluzione nel lungo periodo in un quadro internazionale, i processi di urbanizzazione in Italia e le prospettive future del sistema urbano italiano nel contesto internazionale.

b) Il controllo del fenomeno urbano: lineamenti di pianificazione urbana

Essa tratta il ruolo della pianificazione fisica, le sue trasformazioni nell'ambito della disciplina urbanistica europea, le principali caratteristiche della pianificazione urbanistica in Italia e le sue fasi evolutive.

- *Seminari di lettura*

In relazione agli argomenti trattati nelle lezioni sono proposti saggi particolarmente significativi, che dopo una attenta lettura (e schedatura) da parte di ciascuno studente, sarà oggetto di discussione in aula.

- L'*esercitazione* ha per oggetto l'esame delle trasformazioni recenti (dalla fine della II guerra mondiale in poi) di alcune città italiane e dei momenti significativi della loro pianificazione,.

- Le *conferenze* sono programmate su questioni rilevanti della realtà urbana italiana e internazionale. Esse coinvolgono relatori esterni alla Facoltà.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA A USO INDIVIDUALE

Cartografia e dati di base per svolgimento dell'Esercitazione di corso sugli aspetti morfologici, funzionali e demografici di una grande città italiana, come Torino, Milano, Genova.

BIBLIOGRAFIA DI BASE PER I CORSI UNIFICATI

P.Bairoch, *Storia della città*, Jaka Book, Milano, 1992

G:Dematteis, *Il fenomeno urbano: lineamenti generali*, in B.Cori e altri, *Geografia urbana*, UTET, Torino, 1993

Il docente di ciascun corso fornirà indicazioni di testi da leggere e schedare, nonché una bibliografia relativa all'oggetto dell'esercitazione (aree metropolitane di Torino, Milano e Genova).

MODALITÀ D'ESAME

a) Crediti disponibili

I lavori svolti in aula e quelli svolti a casa sono valutati singolarmente e costituiscono un credito d'esame (pari al 50%). Il restante 50% è attribuito all'esame orale.

b) Esame finale

Colloquio orale sui testi e sull'esercitazione svolta durante il corso dell'anno.

W0031-4 Istituzioni di matematiche I

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docenti: **Jacobo Pejsachowicz (W0031)**
Elisabetta Ambrogio (W0032)
Marco Peloso (W0033)
Manfredo Montagnana (W0034)

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso ha come scopo principale di impartire in modo uniforme l'apprendimento dei principali strumenti matematici di base e del conseguente linguaggio ad allievi provenienti da diverse esperienze didattiche nella disciplina.

CONTENUTI DIDATTICI

I numeri reali. Assiomi dei numeri reali. Operazioni. Cenni di teoria degli insiemi. Numeri naturali, interi, razionali. Retta reale e intervalli. Massimo, minimo, estremo superiore, estremo inferiore. Funzione, dominio ed immagine. Grafico di una funzione. Funzioni base. Operazioni sulle funzioni. Le funzioni elementari. Funzioni inverse e composte. Concetto di limite. Algebra dei limiti e forme indeterminate. Criteri di permanenza del segno e di confronto, limite di funzione composta. Confronto tra infiniti ed infinitesimi. Funzioni continue. Tipi di discontinuità. Limiti agli estremi del dominio: asintoti verticali, orizzontali ed obliqui. Teoremi delle funzioni continue: esistenza degli zeri, dei valori massimi e minimi, dei valori intermedi. Concetto di derivata e interpretazione geometrica. Calcolo delle derivate delle funzioni base. Algebra delle derivate. Derivate delle funzioni elementari. Derivate delle funzioni composte e delle funzioni inverse. Equazione della retta tangente. Intervalli di monotonia e determinazione di massimi e minimi relativi. I teoremi delle funzioni derivabili: Fermat, Rolle, Lagrange e Cauchy. Regola di De l'Hopital. Derivate di ordine superiore. Intervalli di concavità e convessità. Flessi orizzontali, obliqui e verticali. Polinomi di Taylor e McLaurin. Resto di Peano e resto di Lagrange. Integrali definiti. Calcolo di aree. L'integrale secondo Riemann. Proprietà degli integrali definiti e teorema della media. Il teorema fondamentale del calcolo integrale. Primitive. Integrale indefinito. Integrazione per parti. Integrazione per sostituzione. Cenni sugli integrali impropri. Funzioni di più variabili. Dominio, immagine e rappresentazione grafica. Cenni sui limiti e la continuità. Derivate parziali. Determinazione dei punti critici. Cenni sugli integrali doppi in domini normali.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

In preparazione due quaderni che esauriscono completamente il suddetto programma.

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste in una prova scritta ed in una orale. Durante lo svolgimento delle lezioni sono previsti due test scritti, il cui superamento permette di accedere direttamente all'esame orale.

W1291-9 Laboratori di Progettazione architettonica 1

I Laboratori sono costituiti da discipline delle aree progettuale architettonica (120 ore), storica (30 ore), tecnologica (30 ore).

Laddove non altrimenti specificato, i contributi delle discipline tecnologiche si riferiranno al seguente programma.

Il contributo dei docenti dell'area tecnologica ai laboratori di Progettazione architettonica I vuole configurarsi come apporto di conoscenze di base in grado di fornire appropriate metodologie operative per i problemi progettuali in relazione agli obiettivi di intervento posti caso per caso.

In particolare, il carattere del contributo tende ad avere un contenuto di tipo informativo-critico-valutativo da proporre a monte, durante e a valle dell'iter progettuale.

Per quanto riguarda gli ambiti di intervento l'apporto disciplinare potrà interessare:

- le soluzioni tecnologiche
- le problematiche normative nel loro rapporto con il progetto.

I docenti dell'area tecnologica intendono usare, nella collaborazione ai laboratori, le metodologie ad essi proprie e perciò di usare il più possibile i seguenti concetti:

- processo edilizio come processo esigenziale (esigenze, requisiti ambientali, prestazioni tecnologiche richieste, prestazioni tecnologiche offerte);
- valutazione degli elementi attraverso la teoria della qualità con i concetti di qualità globale ed elementare e la conseguente possibile compensazione qualitativa corretta;
- contestualizzazione ambientale, economica, culturale, tecnologica come base su cui definire la progettazione tecnologica.

Verrà stabilito un collegamento diretto con i corsi di "Cultura tecnologica della progettazione" seguiti dagli stessi studenti nel primo semestre.

Altrettanto, laddove non diversamente precisato, i contributi delle discipline storiche si riferiranno al seguente programma.

Il contributo dei docenti dell'area storica ai Laboratori di Progettazione architettonica I si articolerà in interventi tesi a chiarire le radici storiche di alcuni concetti comunemente usati in architettura e volti quindi a dare sostanza ai supporti interpretativi della progettazione. Si intende cioè promuovere l'interesse attivo degli studenti al farsi dell'architettura, attraverso esempi "storici" che leghino le ragioni del progetto con il linguaggio dell'ideazione. Alcuni filoni di approfondimento tematico riguardano le relazioni tra edificio, sito, contesto ambientale e tra disegno di progetto e realizzazione.

I contributi saranno strettamente connessi ai corsi di "Storia dell'architettura contemporanea", seguiti dagli stessi studenti nel primo semestre.

W1291 - W1294 Laboratorio di Progettazione architettonica 1

Impegno (ore): lezioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Giuseppe Varaldo, Gianfranco Cavaglià, Guido Montanari (W1291)**
Guido Martinero, Chiara Comuzio, Guido Montanari (W1294)

PROGRAMMA

L'allievo affronterà un'esperienza di progettazione da approfondire in particolare alla scala del singolo edificio.

Lezioni e comunicazioni si terranno di norma nel periodo autunnale.

Verteranno sui concetti fondamentali a cui fa riferimento la cultura compositiva, con particolare attenzione per le interazioni tra progetto, cultura storica e cultura tecnologica.

Nell'ambito delle esercitazioni si proverà ad intervenire in uno dei luoghi definiti con i docenti mediante proposte rivolte alla riqualificazione architettonica ed ambientale degli stessi.

Tali luoghi saranno di norma individuati nell'ambito regionale di appartenenza delle facoltà tra quelli per i quali i responsabili del laboratorio dispongono già di un archivio.

BIBLIOGRAFIA

Saranno messi a disposizione degli studenti alcuni elementi iconografici essenziali relativi ai luoghi oggetto di intervento e un sussidio contenente anche la presentazione di proposte elaborate dagli studenti di anni precedenti.

Nel corso dell'attività di laboratorio saranno fornite agli allievi indicazioni bibliografiche e documentarie appropriate ai loro programmi di lavoro.

A titolo introduttivo generale si suggerisce però fin dall'inizio la consultazione di:

G. Varaldo, G. P. Zuccotti (a cura di), *Enciclopedia dell'Architettura Moderna*, Garzanti, Milano 1967.

E. Mandolesi, *Edilizia*, Utet, Torino 1978-83.

G. Varaldo, G. Bellezza, L. Sasso, *Architettura moderna immagini, sei fascicoli* Bottega d'Erasmus, Torino 1980-86, tre fascicoli Toso, Torino 1990-93.

D. Bagliani, *Architettura disegno scala grafica*, Celid, Torino 1987.

D. Bagliani, L. Sasso, *Luoghi di Torino tra passato e futuro*, Celid, Torino 1989.

G. Ceragioli, N. Maritano Comoglio, *Note introduttive alla tecnologia dell'architettura*, Clut, Torino 1991.

G. Montanari, *Interventi urbani e architetture pubbliche negli anni trenta. Il caso del Piemonte*, Clut, Torino 1992.

P. Carbone, *Architettura. Note sull'interpretazione del termine*, in: Atti e rassegna tecnica, n. XLVII-2, settembre 1993.

G. Martinero, P. M. Sudano (a cura di), *La Rocca e la Caserma*, Celid, Torino 1994.

L. Sasso, *Trame di città. Progetti in Piemonte*, Celid, Torino 1994.

G. Montanari, *La storia per il progetto*, Celid, Torino 1996.

L. Sasso (a cura di), *Lungo il Sangone*, Celid, Torino 1996.

G. Varaldo, *L'atelier de projet d'architecture à la première année: une expérience à plusieurs voix in 5 questions sur la première approche au projet d'architecture* (a cura di G. Salvestrini), Celid, Torino 1996.

ESAME

Acquisite le conoscenze essenziali per documentare e comprendere i problemi dei luoghi considerati, dovranno essere prefigurate alcune ipotesi di progetto, da approfondire attraverso le opportune elaborazioni grafiche (in particolare piante, sezioni e prospetti) e la costruzione di modelli tridimensionali, in cui siano messi in evidenza il rapporto con il contesto (edificato e non) del manufatto proposto e le implicazioni di natura storica e tecnologica.

Le scadenze a cui gli allievi dovranno attenersi riguardano:

- entro il mese di ottobre la definizione del tema personale di esercitazione;
- entro l'autunno la prima verifica generale del lavoro svolto;
- al termine del primo periodo didattico la presentazione di una documentazione del lavoro svolto sulla quale i docenti esprimeranno una valutazione orientativa della partecipazione alle attività del laboratorio da parte dei singoli allievi, da comunicare agli studenti all'inizio del secondo periodo didattico;
- in primavera la seconda verifica generale del lavoro svolto in vista dell'esame.

La valutazione finale terrà conto del livello di partecipazione e di impegno raggiunto nelle varie attività afferenti al laboratorio, della maturazione teorico-pratica dimostrata nell'elaborazione e presentazione delle tavole finali, della qualità del progetto sviluppato.

W1292 Laboratorio di Progettazione architettonica 1

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Guido Laganà**
 Anna Gilibert
 Paolo Scrivano

PROGRAMMA

Il laboratorio si articolerà su due livelli:

Impianto teorico dell'attività progettuale.

Approccio sistemico al progetto attraverso alcuni principali parametri della progettazione architettonica: i sistemi spaziali; l'ecosistema ambientale; i sistemi costruttivi (Anna Gilibert).

In questo quadro verranno forniti contributi informativi al livello storico dell'architettura (Sergio Pace).

Attività progettuale.

Lo studente realizzerà un'esperienza progettuale compiuta utilizzando i materiali informativi essenziali forniti dal laboratorio.

L'attività progettuale avrà come campo di applicazione la realizzazione di strutture edilizie per la riqualificazione di "sistemi periferici" marginali dal punto sociale, economico, ambientale.

LABORATORI

Biblioteca; Laboratorio Modelli.

BIBLIOGRAFIA

La bibliografia verrà comunicata durante il corso e sarà disponibile presso il Centro Stampa.

Materiali di documentazione, cartografie dei luoghi di progettazione presso il Centro Stampa.

Appunti delle lezioni e delle comunicazioni, riferimenti bibliografici presso il Centro Stampa.

ESAME

La scelta del tema progettuale dovrà essere compiuta entro il mese di Ottobre.

Le verifiche dello stato di avanzamento del lavoro avverranno prevalentemente in forma seminariale.

Gli esami si articoleranno in:

- una prova scritta consistente in una relazione su temi indicati dalla docenza e contenuti negli "appunti" disponibili in Centro Stampa;
- la presentazione e la discussione degli elaborati progettuali.

W1293 Laboratorio di Progettazione architettonica 1

Impegno (ore): lezioni 30 esercitazioni 90 contributi 30+30

Docenti: da nominare
Gloria Pasero
Paolo Scrivano

PROGRAMMA

Agli studenti di questo laboratorio che affrontano per la prima volta il progetto in sede universitaria si chiede di cimentarsi sul tema dell'abitazione familiare.

Tutti hanno esperienza almeno dell'abitare la propria casa, perciò il tema può apparire semplice, invece è molto impegnativo in quanto progettare comporta sia il distacco dalle induzioni del vissuto, sia il ripensamento razionale e distaccato di tutti gli aspetti problematici che compongono il tema del progetto.

Per affrontare responsabilmente il lavoro lo studente deve saper chiaramente quali obiettivi raggiungere (modalità e qualità dell'abitare) e in quale contesto si collocherebbe la sua opera, deve conoscere lo strumento edificatorio almeno nei suoi aspetti elementari e deve saper esprimere in documenti grafici sia la sua idea spaziale ed organica di casa, sia il modo tecnico con cui si intende costruirla. I docenti sanno che queste capacità non si possono trovare negli studenti che hanno appena messo piede in Facoltà. E' ancora maggiore la loro preoccupazione che, al contrario, qualche studente possa pensare di possederle già, in quanto tutti gli atti progettuali devono fondarsi sulla scelta ragionata e non su modi abituali.

Noi docenti ci proponiamo di far giungere lo studente a risultati magari piccoli ma ben fondati, in modo che negli anni successivi egli disponga di una prima base metodologica, culturale, conoscitiva e critica, utile per lo sviluppo delle proprie capacità.

La selezione d'ingresso ci sembra non poter garantire che gli studenti iscritti posseggano attitudini architettoniche, cultura generale e tanto meno cultura del progetto. A volte purtroppo non si riscontra neanche propensione alla cultura.

Ci proponiamo di stimolare in loro il piacere della cultura e del progetto, operando assieme a tutti i docenti del corso, cercheremo di convincere gli studenti che sta a loro essere protagonisti della didattica e che non esiste miglior docente della propria, individuale, voglia di capire e di fare architettura.

A questo scopo nel primo semestre cercheremo di far entrare gli studenti nel mondo del progetto e dotarli di uno strumentario elementare ma solido. La nostra azione sarà integratrice ed applicativa della didattica dei corsi del primo semestre, di storia, tecnologia e disegno, finalizzandola alla casa e all'abitare.

Concentreremo all'inizio le lezioni informative e culturali, facendo ampio uso di materiale iconografico, completandole con l'incontro con "visitatori esperti" e visite.

Verranno attuate esercitazioni brevi e "istantanee", per verificare il livello di partenza dei singoli, la comprensione delle lezioni e la capacità di trasporre sul piano applicativo le nozioni apprese.

Nel secondo semestre si concentreranno le forze sul "progetto della abitazione" che sarà la base dell'esame finale.

BIBLIOGRAFIA

Saranno valorizzati i testi indicati dai docenti dei corsi del primo semestre.

Nel periodo iniziale il seminario sarà dedicato alla presentazione di testi a carattere manualistico utili per la consultazione (elementi costruttivi e distributivi, materiali, apparecchi, disegno architettonico - tecnico) e alla presentazione di compendi di architettura e di monografie su architetti contemporanei e moderni.

Gli studenti saranno avviati alla frequentazione delle biblioteche di Facoltà e di quelle pubbliche. Si darà particolare peso alla lettura sistematica delle riviste di architettura, almeno quelle reperibili in Facoltà.

ESAME

Il progetto della abitazione sarà il centro della discussione di esame che verterà sul contenuto propositivo e sul suo significato, sugli aspetti spaziali, formali e organici, tenendo conto della corretta espressione grafica sul piano tecnico costruttivo e sulla capacità espressiva dell'idea architettonica. degli elaborati d'altra origine si terrà conto per la valutazione del progresso dello studente e del suo acculturamento, senza peraltro far entrare in media la loro valutazione.

Prima dell'esame, nel corso delle lezioni, si terranno frequenti confronti con gli studenti, al fine di conoscerne personalità ed impegno e ben indirizzare il loro lavoro.

W1295 Laboratorio di Progettazione architettonica 1

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Franco Lattes**
 Cesare Romeo
 Rosa Tamborrino

PROGRAMMA***Premessa***

Il tema prescelto è quello del progetto di un edificio residenziale di piccole dimensioni, inserito in una porzione reale di territorio urbano, nell'area torinese.

Il laboratorio si propone di far maturare negli studenti l'idea di progetto come pratica, basata sulla capacità di combinare criticamente l'esperienza del caso contingente con la conoscenza dei saperi e dei linguaggi che appartengono ai settori della tradizione disciplinare e a tutto ciò che nel pensiero umano ruota intorno al tema del progetto di architettura; progetto di architettura il cui esito deriva dunque da un itinerario soggettivo di ricerca, che attraverso un percorso di scelte criticamente orientate, elabora, interpretandoli, i dati offerti dal contesto, dalla disciplina, dalla cultura che il tempo ed il luogo esprimono, e che assume come materiali indispensabili i requisiti, le vocazioni, i vincoli, i condizionamenti che il contesto suggerisce o impone, per definire una delle infinite soluzioni possibili, appropriata al livello di complessità che è proprio di ogni architettura concepita per essere abitata e per rendere abitabile il mondo.

Prima parte (ottobre - febbraio): imparare a progettare attraverso la lettura di progetti - 6 crediti

L'attività del laboratorio sarà a carattere prevalentemente esercitativo, accompagnata da brevi cicli di lezioni teoriche introduttive ai temi affrontati nelle esercitazioni; una prima fase di approccio, istruttoria al progetto, si propone di sviluppare negli studenti la familiarità con gli oggetti, i linguaggi, le tecniche che compongono i territori del progetto e di fornire alcuni lineamenti del dibattito contemporaneo intorno ai temi dell'architettura. Una serie di brevi esercitazioni costruiranno un percorso di avvicinamento al progetto, percorso che permetterà, attraverso la lettura di esempi significativi, di acquisire un repertorio di immagini, di opzioni tecniche, di strategie che possono essere selettivamente utilizzate nella fase successiva di esperienza progettuale.

Seconda parte: l'esperienza pratica del progetto - 6 crediti

Nel corso del lavoro gli studenti, singoli od organizzati in piccoli gruppi, dovranno procedere ad un complesso di operazioni analitico - progettuali a varie scale di approfondimento, in relazione ai diversi aspetti ed alle diverse letture possibili del sito oggetto di studio, ai suoi caratteri storici e morfologici. La lettura di tali caratteri dovrà tenere conto della specificità del sito e della fitta rete di relazioni e vincoli coglibili tra il sito ed il tessuto urbano al contorno; a partire da tale formulazione si dovrà successivamente procedere alla redazione di un progetto architettonico approfondito alla scala dell'oggetto edilizio, che tenga conto delle premesse elaborate nella prima parte del corso e dei contributi forniti alle altre aree disciplinari. Il progetto architettonico dovrà formulare risposte appropriate e coerenti ai diversi aspetti del progetto: i requisiti degli utenti, l'inserimento nel contesto, gli aspetti tecnici, tecnologici e normativi, la costruzione ...

Il procedere dell'esperienza progettuale sarà accompagnato e guidato da discussioni collettive e da revisioni individuali in cui verranno presi in esame gli elaborati grafici, gli obiettivi e le scelte generali, la capacità degli studenti di rappresentare e comunicare, alle varie fasi di sviluppo del progetto.

L'esperienza del laboratorio si dovrà concludere con la redazione di un progetto architettonico definito, nelle scale appropriate alla rappresentazione dei diversi contenuti del progetto, dalla scala urbana a quella che definisce i caratteri degli ambienti interni e degli oggetti che ne costituiscono completamente, fino alla formulazione di ipotesi elementari sulle componenti tecnologiche del manufatto per verificarne le scelte costruttive.

BIBLIOGRAFIA

Agli studenti sarà fornita una documentazione di base relativa ai caratteri del sito oggetto di studio; saranno inoltre distribuiti dalla docenza i fascicoli introduttivi alle esercitazioni e la documentazione istruttoria alla redazione del progetto conclusivo al laboratorio.

Lo sviluppo delle attività teoriche e pratiche del Laboratorio non fa riferimento a testi o riferimenti bibliografici predefiniti; i testi sottoindicati costituiscono un suggerimento per costituire un bagaglio di informazioni utili all'apprendimento e per approfondire ed ampliare i temi teorici ed operativi presenti nel programma del Laboratorio. Sui temi specifici che verranno affrontati nello sviluppo dell'attività didattica potranno essere successivamente fornite bibliografie più approfondite.

P. Derossi: *Modernità senza avanguardia*, Electa 1990

R. Krier: *Architectural composition*, Rizzoli N.Y. 1988

L. Semerani, *Dizionario*, Faenza 1993

H. Tessenow, *Osservazioni elementari sul costruire*, Angeli 1989.

In ogni caso è vivamente consigliato il continuo aggiornamento attraverso le riviste di settore nazionali ed internazionali.

ESAME

La frequenza alle attività di laboratorio, indispensabile per procedere all'esame finale, sarà rilevata nei momenti di consegna, revisione e restituzione periodica dei lavori svolti.

Nello sviluppo delle attività del laboratorio saranno effettuate delle periodiche verifiche degli elaborati degli studenti; nel corso di tali verifiche sarà pesa in esame la qualità e quantità del lavoro svolto, la sua coerenza e la capacità da parte degli studenti di interagire attivamente con i temi e le attività che il laboratorio stesso propone.

Superati tali verifiche, ai candidati che si presenteranno a sostenere l'esame sarà richiesto di dar forma conclusiva alle attività svolte attraverso la presentazione di una serie di tavole in cui sia sintetizzato il processo di elaborazione seguito e in cui sia rappresentato con sufficiente completezza ed evidenza il progetto finale.

I candidati dovranno inoltre essere in grado di chiarire in sede di esame le scelte progettuali compiute, operando un confronto con le diverse questioni teoriche individuate nel corso dello sviluppo didattico del laboratorio.

W1297 Laboratorio di Progettazione architettonica 1

Impegno (ore): lezioni 30 esercitazioni 90 contributi 30+30

Docenti: **Giuseppe Giordanino**
 Massimo Foti
 Rosa Tamborrino

Offrire agli studenti un quadro di riferimento per l'individuazione e la comprensione delle problematiche in cui si muove la progettazione architettonica.

PROGRAMMA

Il Laboratorio affronta il tema dell'abitazione unifamiliare per indurre gli studenti a misurarsi con le condizioni specifiche dell'utenza e del sito ad una scala controllabile e riferibile alla propria esperienza di vita.

La prima esercitazione, quindi, analizza l'abitazione in cui vive ciascun studente, e ricava da queste elaborazioni gli elementi per un progetto di ristrutturazione entro i vincoli fisici e d'uso rilevati.

La scelta di una prima ricognizione nello spazio domestico "proprio" di ciascuno appare la più semplice per ottenere una valutazione contemporanea delle esigenze funzionali reali (emergenti dalla vita quotidiana), dei vincoli spaziali immediatamente percepibili. Ciò permette di prendere dimestichezza con le tecniche di rappresentazione, e di confrontare la realtà con i rilievi e questi con le elaborazioni progettuali, inducendo lo studente a muovere i primi passi nel sistema di simulazione complesso che la elaborazione di un progetto comporta.

La seconda esercitazione consiste nella elaborazione di un progetto di casa unifamiliare in un luogo definito.

Gli studenti sono impegnati a sviluppare una autonoma capacità di indagine, di elaborazione e di invenzione, elemento base di ogni attività progettuale. La redazione del progetto deve essere integrata con la raccolta e la lettura critica di esempi di opere di architettura che ciascuno studente considera interessante riferimento per il proprio progetto.

Durante lo svolgimento delle esercitazioni viene illustrato:

1) il contributo che la storia (V. Defabiani) può offrire alla progettazione attraverso:

1.1 la lettura critica di una selezione mirata di case unifamiliari d'autore.

1.2 l'analisi nel corso dei secoli del rapporto tra ambiente (fisico e sociale) e architettura domestica nella teoria (trattati e simili) e nella pratica (lettura di casi emblematici).

2) l'uso degli elementi costruttivi nell'architettura (M. Foti) attraverso:

2.1 analisi tecnica dei componenti degli edifici d'abitazione in relazione alle scelte compositive.

2.2 analisi di disegni costruttivi di abitazioni unifamiliari d'autore e confronto con gli edifici realizzati.

La partecipazione degli studenti all'attività del laboratorio viene verificata ogni semestre attraverso appelli ed esercitazioni in aula mirate alla valutazione del processo di apprendimento di ciascun studente.

BIBLIOGRAFIA

I riferimenti bibliografici utili per il Laboratorio sono contenuti nel Sussidio Didattico predisposto dalla docenza.

In esso il progetto è considerato come parte di un processo di decisioni necessarie per completare la costruzione di un edificio.

Il sussidio fornisce alcuni spunti perché il percorso progettuale delle esercitazioni sia svolto in modo cosciente, invitando ad una metodologia della decisione progettuale che sia razionale, conseguente, congruente.

La suddivisione del sussidio didattico per settori evidenzia i possibili atteggiamenti progettuali all'interno dei seguenti rapporti:

- progetto e contesto (studio del sito, del luogo culturale e dei segni strutturanti il paesaggio urbano o naturale di inserimento);
- progetto e storia (accumulazione di modelli culturali, comportamentali, stilistici);
- progetto e tecnica (tecnica costruttiva e della composizione nella loro interazione);
- progetto e usi (dinamica evolutiva dei modelli residenziali e delle prestazioni che vengono richieste al sistema abitativo).

W1298 Laboratorio di Progettazione architettonica 1

Impegno (ore): lezioni 30 esercitazioni 90 contributi

Docenti: **da nominare**
Chiara Comuzio
Elena Della Piana

Il laboratorio si propone di avviare lo studente a prendere conoscenza con i temi dello spazio architettonico e con i problemi della sua costruzione nel mondo contemporaneo, visti anche alla luce dell'evoluzione di temi e problemi dal periodo a cavallo tra Ottocento e Novecento a oggi.

PROGRAMMA

Il laboratorio propone una serie di esercitazioni volte a sviluppare la confidenza dello studente con l'articolazione dei pieni e dei vuoti, il dialogo tra spazi interni e spazi esterni delle costruzioni, l'uso dei materiali, la traduzione in termini costruttivi di semplici criteri compositivi.

Nel primo semestre verranno forniti gli elementi teorici e gli strumenti necessari all'avvicinamento al tema progettuale, che consisterà nello studio dell'abitazione, vista nelle sue principali fasi evolutive dall'inizio del secolo ad oggi.

Già in questo periodo verranno svolte alcune esercitazioni in applicazione dei concetti illustrati.

Per ogni esercitazione sarà svolta una verifica su lavoro svolto; un giudizio complessivo sull'impegno dello studente nelle esercitazioni e sulla maturazione progettuale dimostrata nel corso delle stesse, unito a una verifica sugli argomenti e sulle letture consigliate, sarà formulato e reso noto prima dell'inizio del secondo periodo didattico; tale giudizio riveste carattere orientativo; la valutazione ufficiale è rimandata all'accertamento in sede di esame finale.

Nel secondo semestre verranno approfonditi sia elementi teorici sia strumenti di progetto, in particolare quelli tecnologici; gli studenti svolgeranno prevalentemente in aula esercitazioni di progetto di uno spazio abitativo proposto dalla docenza, passando da una prima configurazione di base a revisioni successive del tema con approfondimenti mirati a prendere coscienza dei problemi compositivi, costruttivi, tecnologici e normativi che caratterizzano l'iter del progetto.

Particolare attenzione sarà rivolta allo sviluppo grafico del progetto, che sarà sviluppato prevalentemente in aula, e alla sua traduzione in modelli tridimensionali.

Il contributo di tecnologia dell'architettura sarà sviluppato:

- nel primo semestre, fornendo indicazioni teoriche e pratiche sugli aspetti costruttivi e sui materiali dell'edilizia;
- nel secondo semestre, coordinandosi con le tematiche proposte nelle esercitazioni di laboratorio, evidenziando come gli aspetti costruttivi sopra citati acquistino significato nella definizione, anche espressiva, del progetto.

Il contributo delle discipline storiche dell'architettura sarà afferente al tema della casa unifamiliare, e rivolto all'approfondimento del processo ideativo, composito ed esecutivo di uno specifico manufatto, enucleandone valenze morfologiche e riferimenti stilistici, estesi anche all'esplorazione del contesto ambientale. Teso a individuare il passaggio tra progetto e

realizzazione, il contributo vuole creare l'attitudine alla lettura spaziale di un edificio, ricondotto dalla sua tridimensionalità reale alla bidimensionalità del disegno.

LABORATORI

Laboratorio modelli.

BIBLIOGRAFIA

I. Panero, M. Zelnik, *Spazi a misura d'uomo*, BE-MA, Milano, 1983.

M. Vaudetti, *Il linguaggio dello spazio*, UTET Libreria, Torino, 1995.

Manuale di progettazione edilizia, Hoepli

M. Vaudetti, G. Bricarello, C. Comuzio (a cura di), *Un progetto per abitare i Docks Torino Dora*, Clut, Torino, 1996.

Ulteriori indicazioni bibliografiche, attinenti anche i contributi di storia dell'architettura e di tecnologia, saranno fornite agli allievi nel corso delle attività di laboratorio.

ESAME

Nel corso di ogni esercitazione in aula sarà svolta una verifica sul lavoro svolto e sulle letture consigliate, la cui valutazione avrà influenza sul giudizio finale. Al termine delle esercitazioni gli elaborati saranno valutati complessivamente tenendo conto dello sviluppo progettuale e della maturazione culturale dimostrati.

L'esame finale consisterà nella presentazione e discussione delle tavole redatte in formato prefissato, eventualmente integrate con il modello tridimensionale, e dei criteri progettuali seguiti.

CREDITI

I crediti relativi alle attività svolte saranno valutati nel corso dell'esame finale, tenuto conto delle valutazioni orientative formulate alla fine delle attività del primo periodo

Criteri di valutazione:

a) per quanto attinente le attività di progettazione architettonica: 8 crediti, così ripartiti

- per la parte relativa alle lezioni: 3 crediti

- per la parte relativa alle esercitazioni: 5 crediti

b) per quanto attinente il contributo di tecnologia: 2 crediti

c) per quanto attinente il contributo di storia dell'architettura: 2 crediti

Totale dei crediti del laboratorio: 12

W1299 Laboratorio di Progettazione architettonica 1

Impegno (ore): lezioni 20 esercitazioni 100 contributi 30+30

Docenti: **Anna Frisa Ratti**
 Vittorio Defabiani
 Delfina Comoglio Maritano

PROGRAMMA

Il tema è la casa d'abitazione unifamiliare.

1° semestre: lezioni ed esercitazioni relative alla lettura di esempi architettonici e all'acquisizione degli elementi di base della progettazione (problemi funzionali, costruttivi, compositivi). Crediti: 6

2° semestre: sintesi progettuale. Continua la lettura di esempi architettonici. Elaborazione di un progetto (1:100, 1:50) con approfondimenti tecnologici e compositivi su alcuni elementi, da decidere caso per caso (serramenti, copertura, scala, struttura portante ...).

Il contributo del Defabiani consiste principalmente nella presentazione di esempi di architetture d'Autore, che vengono analizzate nelle componenti spaziali e costruttive come supporto al processo progettuale. Quello della Maritano Comoglio nell'approfondimento del progetto attraverso l'esame critico delle scelte tecnologiche. Crediti: 6

LABORATORI

Laboratorio tecnologico didattico.

Laboratorio modelli.

Laboratorio di documentazione della didattica del progetto.

BIBLIOGRAFIA

A. Cornodi, *L'Architettura della casa*, Officina, Roma, 1988.

M. Boffa Rivolta, A. Rossari (a cura di), *Alexander Klein*, Mazzotta, Milano, 1975.

G. Ciucci, F. Dal Co, *Atlante dell'architettura italiana del '900*, Electa, Milano, 1990.

E. Mandolesi, *Edilizia*, UTET, Torino, 1978.

C. Amerio, G. Canavesio, *Tecnologia delle costruzioni*, vol. 2.1, SEI, Torino, 1993.

ESAME

Una prima valutazione verrà effettuata dopo il 1° semestre, anche per evidenziare eventuali carenze, di frequenza o di profitto.

L'esame finale consisterà nella valutazione di tutto il lavoro svolto durante l'anno, con particolare riferimento al progetto conclusivo.

L'iscrizione agli esami avviene in occasione degli appelli.

Sede di Torino

2° anno

W0041-3 Istituzioni di matematiche II

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docenti: **Enrico Serra (W0041)**
Miriam Pandolfi Bianchi (W0042)
Roberto Monaco (W0043)

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso e' basato sul completamento di alcuni argomenti di matematica di base e sugli aspetti maggiormente applicativi della materia, soprattutto per quanto riguarda la modellistica matematica.

CONTENUTI DIDATTICI

Matrici quadrate e rettangolari. Somma e differenza di matrici. Prodotto di una matrice per uno scalare. Prodotto righe per colonne. Determinanti e loro proprieta'. Complemento algebrico. Matrice inversa. Rango di una matrice. Sistemi algebrici lineari. Sistemi omogenei. La regola di Cramer. Il teorema di Rouché -- Capelli. Modulo, direzione e verso di un vettore. Vettori liberi e vettori applicati. Somma e differenza di vettori. Prodotto di un vettore per uno scalare. Prodotto scalare. Proiezione di un vettore su una data direzione. Prodotto vettoriale. Prodotto misto. Rappresentazione cartesiana dei vettori. Componenti di un vettore. Operazioni con le componenti. Equivalenza tra matrici e vettori. Elementi di geometria analitica nel piano: equazioni della retta. Parallelismo e ortogonalita' tra rette. Elementi di geometria analitica nello spazio: equazioni parametriche e cartesiane del piano e della retta. Parallelismo e ortogonalita' tra piani e rette.

Le equazioni differenziali e i modelli matematici. Integrale generale ed integrale particolare di una equazione differenziale. Equazioni differenziali del primo ordine: equazioni lineari, a variabili separabili, omogenee, di Bernoulli. Equazioni lineari del secondo ordine. Problema di Cauchy e problema ai limiti. Analisi qualitativa: soluzioni di equilibrio e stabilita' asintotica. Rappresentazione sul piano delle fasi. Sistemi di equazioni lineari del primo ordine. Studio di modelli matematici: dinamica delle popolazioni, equazione della logistica, leggi di Malthus e di Verhulst e generalizzazioni. Calcolo delle sezioni di un pilastro. Distribuzione di aree verdi. Evoluzione della temperatura in un ambiente. Oscillatori: armonico, smorzato, forzato e fenomeno della risonanza. Curve elastiche di una trave.

Dinamica di due popolazioni interagenti: cooperazione, competizione, preda-predatore. Cenni sul modello di Lotka-Volterra e su modelli epidemiologici.

Elementi di statistica descrittiva. Popolazioni, caratteri, frequenze. Indici di tendenza centrale. Indici di variabilità. Caratteri bidimensionali: frequenze, covarianza, indipendenza.

Regressione lineare: il metodo dei minimi quadrati. Il coefficiente di correlazione. Cenni sulla regressione nonlineare.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Antonino Repaci, *Vettori, Matrici, Applicazioni*, CELID, Torino 1996

Roberto Monaco, *Le equazioni differenziali e le loro applicazioni*, CELID, Torino 1995

Appunti di Statistica Descrittiva (a cura di Franco Pellerey)

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste in una prova scritta ed in una orale. Durante lo svolgimento delle lezioni sono previsti due test scritti, il cui superamento permette di accedere direttamente all'esame orale.

WA061 Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva

Impegno (ore): lezioni 60 esercitazioni 60

Docente: **Giorgio Comollo**

SULLA DISCIPLINA

Linee, linee e solo linee si compongono nel foglio di cristallo per realizzare il sogno-necessità di ogni progettista: comunicare visivamente, in scala, con tutto il mondo delle forme geometrizzabili, di ieri, di oggi o del futuro.

Scie di grafite o luminose di pixel per realizzare tracciati di conoscenza, alchimie dimensionali, zoomate fantastiche di scala, disegnare lettere e parole formali con linguaggio universale.

Stupefacente magia proiettiva, già vera su un foglietto da schizzi o per segni sulla sabbia, che può accadere però solo per applicazione concettualmente rigorosissima di principi, leggi, codici e norme di carattere puramente scientifico, logico, tecnico.

Linee anche belle alla vista o straordinariamente verisimili ma sempre strutturate come numeri di un'equazione, dunque progettualmente operabili ed indispensabili solo se lette e scritte in piena coscienza, univocamente, senza possibilità di arbitrio, di approssimazione o di fraintendimento.

Il percorso didattico (anche se rischiosamente sempre più abbreviato e di superficie) è finalizzato a creare una coscienza profonda, completa e rassicurante del segno (disegno) proiettivo, nella convinzione (verificata da risultati costanti) che ciò contribuisca significativamente allo sviluppo delle capacità compositive (non solo comunicative) del progettista.

La disciplina infatti, forse contrariamente a quanto appare, è disciplina innanzi tutto di pensiero, esercizio di logica, immaginazione, analisi, scelte, sintesi di saperi diversi, nonché di creatività.

Assolutamente secondario, quasi estraneo, il problema di rendere luccicante l'aspetto grafico-illustrativo del fenomeno proiettivo. Innumerevoli programmi di computer o manualetti di grafica e disegno tecnico bene descrivono e circoscrivono questo problema che sta acquistando fin troppe soluzioni.

CONTENUTI DIDATTICI

Dopo una breve, indispensabile rassegna dei pochi elementi teorici che spiegano i principi regolatori di qualsiasi fenomeno proiettivo nonché le motivazioni e le inter relazioni dei metodi descrittivi che ne derivano (prospettività, omologia, principio di generazione delle forme, immaginari, ecc.), vengono analizzati con essenziale completezza due metodi descrittivi a confronto:

la proiezione centrale (ad alto contenuto formativo),

la proiezione ortogonale (ad alto contenuto informativo).

Ciò avviene analizzando la scrittura e la lettura rispettive degli enti formali nello spazio, la logica che ne regola l'uso compositivo (appartenenza, parallelismo, perpendicolarità) ed il controllo metrico delle figure (sezioni e ribaltamenti).

Teoria delle ombre, immagini speculari, figure di sviluppo ne esemplificano un primo impiego coerente (applicazioni) che si conclude (per gli studenti di Architettura) nella trattazione di alcuni temi monografici: restituzione fotogrammetrica, l'arco e le volte, le rigate, le figure platoniche, due piccoli problemi topografici di tracciamento, la ruota.

Viene poi analizzato, solo criticamente, il metodo delle assonometrie per evidenziare le problematiche teoriche e di controllo metrico.

Operativamente, esaminate le due teorie risolutive specifiche (ellisse direttrice e l'applicazione delle leggi dell'ortogonalità) si utilizza, per semplicità, l'omologia piana tra proiezioni assonometriche ed ortogonali corrispondenti.

BIBLIOGRAFIA minima:

Chisini e Bigioggero, *Lezioni di geometria descrittiva*, Ed. Masson Italia 1981

MODALITA' D'ESAME

Il normale corredo richiesto allo studente singolo comprende:

- quaderno personale di appunti delle lezioni, più collezione (a fotocopie) delle figure di sviluppo e delle costruzioni geometriche tratte da libri;
- raccolta personale illustrata delle parole chiave del corso;
- cartella delle esercitazioni/prove (una dozzina circa) svolte e raccolte in aula durante l'anno;
- cinque tavole finali obbligatorie su temi unificati, discusse preventivamente con i docenti.

WA062 Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva

Impegno (ore): lezioni 60 esercitazioni 60

Docenti: Enrichetto Martina

CONTENUTI DIDATTICI

La percezione e il disegno delle forme e dello spazio. I fondamenti scientifici della rappresentazione.

Elementi di geometria proiettiva. Proiezione centrale. Proiezioni ortogonali.

Assonometria.

Prospettiva.

Teoria delle ombre.

Fondamenti scientifici a sostegno delle operazioni di rilievo e del disegno di progetto.

Metodologia:

Dopo aver proposto le regole teoriche, verrà suggerito un approccio con il disegno in cui si richiede la partecipazione sui problemi applicativi. Si richiede quindi di usare il disegno come linguaggio per esprimere le proprie conoscenze e di far uso delle regole e dei fondamenti della geometria descrittiva come strumento di verifica e di controllo di quanto manifestato.

In quest'ottica riveste particolare importanza l'applicazione pratica su problemi di disegno collegati all'esperienza personale, ai contenuti delle altre discipline dello stesso anno di corso e connessi con lo studio di una forma.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Laboratorio di fotogrammetria e rilievo. (CISDA)

Laboratorio di fotogrammetria. (Prof.ssa Bruna Bassi, Arch. Ornella Bucolo, Arch. Daniela Miron)

Dipartimento di Scienze e Tecniche.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

E. Martina: *"Applicazioni" di geometria descrittiva - 112 disegni dell'autore giovane, per imparare le regole delle proiezioni ortogonali, della prospettiva, della teoria delle ombre* - LEVROTTO & BELLA, Torino, 1991.

Materiale del corso (distribuito dal docente durante l'anno).

BIBLIOGRAFIA

G.M. Zuccotti, *La prospettiva come mediazione tra lo spazio della realtà e lo spazio matematico*, CELID, Torino, 1983.

M. Zuccotti, *Applicazioni di geometria descrittiva. I, Le proiezioni ortogonali, le figure piane*, CELID, Torino, 1984.

G.M. Zuccotti, *La prospettiva*, Alinea, Firenze, 1986.

G.M. Zuccotti, *La teoria delle ombre. Parte I*, Alinea, Firenze, 1988.

M. Docci, *Manuale di disegno architettonico*, Laterza, Bari, 1988.

M. Docci, R. Migliari, *Scienza della rappresentazione: fondamenti e applicazioni della geometria descrittiva*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1992.

MODALITA' D'ESAME

a) Crediti disponibili

Valutazione delle esercitazioni svolte durante l'anno.

b) Esame finale

Discussione degli elaborati svolti durante il corso, e domande sugli argomenti delle lezioni.

WA063 Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva

Impegno (ore): lezioni 60 esercitazioni 60

Docente: **Bruna Bassi Gerbi**

La disciplina *Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva* si occupa delle regole delle proiezioni ortogonali e degli altri metodi di rappresentazione indispensabili per il linguaggio dell'architetto, e quindi per la lettura dello spazio esistente e per la progettazione. Lo studio della disciplina mira a fornire gli strumenti teorici, critici e applicativi che consentano di attuare il passaggio da una immagine ad enne dimensioni, ad una immagine bidimensionale eseguita nel rispetto dei codici del disegno e, viceversa, di interpretare i disegni per capire non solo la forma nello spazio, ma anche alcuni dei principali rapporti che si instaurano tra tale forma e i suoi fruitori.

Per ottenere questo occorre:

- conoscere i principi di geometria proiettiva su cui si fondano i metodi di rappresentazione.
- conoscere i concetti essenziali che sostengono i principali metodi di rappresentazione
- saper collegare le conoscenze personali ai fondamenti teorici della geometria descrittiva
- saper applicare i principi teorici ai problemi di disegno delle forme (a cominciare dalle forme geometriche semplici fino ad arrivare a forme architettoniche complesse o ad idee progettuali).
- conoscere le regole, le convenzioni e le problematiche del linguaggio grafico

PROGRAMMA

La percezione e il disegno delle forme e dello spazio

I fondamenti scientifici della rappresentazione

Elementi di geometria proiettiva

Proiezione centrale

Proiezioni ortogonali

Assonometria

Prospettiva

Teoria delle ombre

Geometrie a sostegno delle superfici voltate.

Fondamenti scientifici a sostegno delle operazioni di rilievo e del disegno di progetto.

Metodologia:

Dopo aver proposto le regole teoriche, verrà suggerito un approccio con il disegno in cui si richiede la partecipazione sui problemi applicativi. Si richiede quindi di usare il disegno come linguaggio per esprimere le proprie conoscenze e di far uso delle regole e dei fondamenti della geometria descrittiva come strumento di verifica e di controllo di quanto manifestato.

In quest'ottica riveste particolare importanza l'applicazione pratica su problemi di disegno collegati all'esperienza personale, ai contenuti delle altre discipline dello stesso anno di corso e connessi con lo studio di una forma.

LABORATORI

Laboratorio di fotogrammetria e rilievo (CISDA)

Laboratorio di fotogrammetria (ssa Bruna Bassi, Arch. Ornella Bucolo, Arch. Daniela Miron)

Laboratorio di rilievo (Paolo Bertalotti, Arch. Mauro Luca De Bernardi)

Laboratorio di rilievo architettonico ambientale e di modelli di comunicazione (Attilio De Bernardi, Arch. Franca Ceresa).

Dipartimento di Scienze e Tecniche.

BIBLIOGRAFIA

Documentazione didattica ad uso individuale: materiale del corso (distribuito durante l'anno)

B. Bassi Gerbi, *Fotogrammetria monoculare. Contributo della proiettiva al recupero delle dimensioni di un oggetto*, Celid, 1995

F. Mondino, *Lezioni di Geometria proiettiva e descrittiva*, Lib. tecnica Ed., Dott. Ing. V. Giorgio, Torino, 1976. A. Marcolli *Teoria del Campo*, Vol 1 e 2, Ed. Sansoni, Firenze, 1980. Chisini e Biggiogero, *Lezioni di geometria descrittiva*, Ed. Masson Italia, Milano, 1981.

Ugo Saccardi, *Le applicazioni della geometria descrittiva*, Lib. Ed. Fiorentina, Firenze, 1983.

G. M. Zuccotti, *La prospettiva come mediazione tra lo spazio della realtà e lo spazio matematico*, Celid editore Torino, 1983.

G. M. Zuccotti, *Applicazioni di geometria descrittiva, 1, Le proiezioni ortogonali - Le figure piane*, Celid editore, Torino, 1984.

G. M. Zuccotti, *La prospettiva*, Alinea editore, Firenze, 1986.

G. M. Zuccotti, *La teoria delle ombre*, Parte 1, Alinea editore, Firenze, 1988.

M. Docci *Manuale di disegno architettonico*, Laterza Editore, Bari, 1988.

M. Docci R. Migliari, *Scienza della rappresentazione, Fondamenti e applicazioni della Geometria descrittiva*, NIS La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1992.

ESAME

a) Crediti disponibili

Valutazione delle esercitazioni (obbligatorie) svolte durante l'anno

Tema finale concordato con il docente

Solo gli studenti cui è stato assegnato il tema finale potranno accedere all'esame

b) Esame finale

Discussione degli elaborati svolti durante il corso, sul tema finale e domande sugli argomenti trattati nelle lezioni.

W6701-3 Fisica tecnica (r)

Impegno (ore): lezioni 40, esercitazioni 20

Docenti: **Marco Perino (W6701)**
Paolo Oliaro (W6702)
Vincenzo Corrado (W6703)

OBIETTIVI DIDATTICI

L'insegnamento ha carattere sia propedeutico che formativo e risulta utile in vista di successivi specifici approfondimenti che trovano collocazione nell'ambito disciplinare della Fisica tecnica ambientale.

L'obiettivo didattico formativo è quello di far acquisire allo studente la capacità di effettuare la progettazione termica degli elementi opachi e trasparenti costitutivi dell'involucro edilizio. Nell'ambito del Laboratorio di Costruzione dell'Architettura I, ove è programmato uno specifico contributo disciplinare, è poi prevista l'acquisizione di specifiche conoscenze circa i metodi e gli strumenti di misura delle grandezze fisiche di interesse per il settore edilizio.

CONTENUTI DIDATTICI

La trattazione è basata sul riconoscimento dei fenomeni fisici, sulla formulazione delle leggi fisiche che li descrivono, sulla definizione dei modelli matematici che li rappresentano, sulla interpretazione delle problematiche applicative in termini di schemi fisicamente coerenti.

Sono argomenti di lezione i seguenti:

- Grandezze fisiche fondamentali e derivate e loro unità di misura; nozioni di cinematica, statica e dinamica; concetti di lavoro ed energia.
- Fondamenti di meccanica dei fluidi: proprietà meccaniche dei fluidi, statica dei fluidi pesanti, moto dei fluidi incomprimibili entro condotti.
- Nozioni di termologia: termometria; calorimetria; cambiamenti di stato.
- Fondamenti di termodinamica: sistemi, trasformazioni, diagrammi termodinamici; principi di termodinamica; macchine termiche; psicometria.
- Fondamenti di trasmissione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento.
- Trasporto di calore e di massa negli elementi opachi e trasparenti dell'involucro edilizio e criteri di progetto.

ESERCITAZIONI

Alle lezioni tenute dalla docenza sono associate esercitazioni a carattere numerico

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

Vengono indicati all'inizio del corso tutti i testi utili per l'apprendimento e l'approfondimento degli argomenti trattati.

MODALITA' D'ESAME

L'esame si sostiene mediante una prova scritta, riguardante la risoluzione di esercizi numerici, e un colloquio orale individuale.

W1771 Caratteri distributivi degli edifici /
Teoria della ricerca architettonica contemporanea
(Corso integrato)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docente: **Giovanni Salvestrini**

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W1772 Caratteri distributivi degli edifici /
Teoria della ricerca architettonica contemporanea
 (Corso integrato)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docenti: **Germana Bricarello**

Il programma del corso si propone di esaminare le *caratteristiche distributive* nelle architetture di fine millennio ed analizzare quanto le attuali modalità di vita: velocità, indeterminatezza, cambiamento continuo, influiscano sulla qualità e sulla organizzazione dello spazio interno.

A questo fine si intende mettere in rilievo:

- la fisionomia dello spazio interno e le modalità del suo utilizzo in forma razionale, poetica, funzionale, “rispettosa delle regole” o “provocatoria” o altro;
- la relazione stretta tra la costituzione dello scheletro edilizio, dei sistemi secondari di chiusure, di tamponamenti e di frazionamenti, dei sistemi impiantistici e tecnologici in genere e le possibilità *arredative* che dalla combinazione di tutti questi elementi derivano;
- l'interdipendenza tra la distribuzione interna, sia planimetrica che volumetrica, e la fisionomia esterna dell'edificio.

Le lezioni saranno impostate sulla “lettura” di alcuni progetti, di oggi e del passato, al fine di metterne in rilievo le caratteristiche utili alla messa in luce degli specifici temi: per esempio, lo spazio ha oggi la stessa valenza, lo stesso spessore che poteva avere negli anni 50?

Così come parliamo uno spazio *geometrico* possiamo parlare di altri forme di spazio, per esempio uno spazio *percepito*, o di uno spazio *simulato*?

In che misura la tecnologia influisce o determina l'organizzazione di volumetrie e le distribuzioni interne?

L'organizzazione “chiusa” o “aperta”, i percorsi lineari o complessi, il rapporto interno/esterno, la luce naturale e la sua influenza nella distribuzione, la posizione delle aperture sia interne che esterne e la loro influenza sulla organizzazione degli arredi e sul disegno della facciata, sono elementi che saranno sottoposti a verifica e discussione.

Tali verifiche e discussioni saranno inoltre i fondamenti per analizzare le teorie e i metodi della ricerca architettonica contemporanea.

Alcune verifiche progettuali serviranno a chiarire i concetti esaminati.

La bibliografia necessaria verrà fornita durante le lezioni in relazione ai temi trattati.

W1773 Caratteri distributivi degli edifici /
Teoria della ricerca architettonica contemporanea
 (Corso integrato)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docenti **Sergio Santiano**

Il corso propone, sia attraverso l'analisi storica del concetto di "distribuzione" nell'attività architettonica, sia con esercitazioni, di recepire l'applicazione di tale concetto così come si è evoluto nel corso della storia: dalla *distributio* - connessa alla *firmitas* e alla *utilitas* - vitruviana, ai "diktat" utilitaristici del Durand, ai più recenti tentativi di introdurre il "dato sociale", storico, nel corpus di una disciplina che tende a rinchiudersi in "metodi analitici schematicamente riduttivi".

La ricerca architettonica contemporanea, a questo punto, può contribuire a fornire elementi atti a verificare la reale "evoluzione" dell'atteggiamento della cultura architettonica nei confronti di questa problematica.

Si tratta quindi di collegare la "disciplina" con l'esperienza: vale a dire acquisire la sensibilità necessaria a considerare, caso per caso, l'insieme delle operazioni atte a realizzare spazi fruibili: ed è proprio il concetto di "fruibilità", apparentemente così scontato, a trasportarci in aree problematiche estremamente complesse: l'abitazione, il teatro, i cui schemi distributivi "classici" - "all'italiana", wagneriano, ecc. - sono chiaramente in crisi; il museo, i cui spazi dovrebbero, oggi, essere liberati da distribuzioni schematiche figlie del "museo-magazzino", ecc.

La disamina della genesi del prodotto architettonico, guidata dall'analisi testuale (la complessità, cioè, delle interrelazioni funzionali tra le varie compresenze che dovrebbero caratterizzare l' "abitare") consentirà di verificare la legittimità della *distributio*, oggi, in architettura.

BIBLIOGRAFIA

Ai primi testi da affrontare qui elencati, ne saranno aggiunti altri che verranno indicati all'inizio del Corso:

Sergio Santiano, *Il Teatro del Museo del Mondo e il Museo del teatro del Mondo*, CELID, Torino, 1995

Sergio Santiano, *Dal Testo allo Spazio*, CELID, Torino, 1996

W2141-2 Storia dell'urbanistica

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docente: Vera Comoli

PROGRAMMA

Organizzazione territoriale e struttura urbana nel mondo antico (insediamenti arcaici, città ippodamea, Roma e l'Impero). Organizzazione territoriale e struttura urbana dall'Alto Medioevo all'età comunale. Signorie e Principati. La rappresentazione della città e la trattatistica rinascimentale. La fortificazione alla moderna (da Francesco Di Giorgio a Vauban). La formazione degli stati assoluti. Le città capitali dell'assolutismo (Parigi, Madrid, Torino). Places royales e plazas mayores. Progetti e teorie urbanistiche nel XVIII secolo. Rivoluzione industriale e nuovi modelli urbani e territoriali. Città e territorio dal periodo napoleonico alla Restaurazione. Urbanistica e norma edilizia nell'Ottocento. I grandi servizi e le infrastrutture nella città e nel territorio dell'Ottocento. Cultura del piano e rinnovo urbano: l'hausmanizzazione in Europa. Il Novecento: teoria e prassi.

LABORATORI

Biblioteca centrale di Architettura e Biblioteca di Storia dell'architettura e analisi della città (Dipartimento di Casa e Città).

Laboratorio di Storia e beni culturali (Dipartimento di Casa e Città).

Laboratorio di Analisi e Rappresentazioni Territoriali e Urbane (LARTU).

BIBLIOGRAFIA

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

I materiali didattici e la bibliografia selezionata sono depositati presso il Centro Stampa durante il semestre.

I riferimenti bibliografici e archivistici del corso sono criticamente commentati durante lezioni ed esercitazioni.

Per un generale riferimento bibliografico si rimanda a:

Urbanistica in Enciclopedia Universale dell'Arte, vol. XIV, 1966.

Urbanistica in Dizionario Enciclopedico Architettura e Urbanistica, vol. VI 1966.

V. Comoli Mandracci, *Torino* Laterza, 1983., come riferimento specifico e come filtro per i temi generali.

ESAME

Colloquio orale.

CREDITI

Il totale dei crediti disponibili è pari a 8 così suddivisi:

1 credito per il periodo antico e medievale (15 ore);

3 crediti per il periodo moderno (45 ore);

1 credito per i riferimenti bibliografici e gli apparati documentari (15 ore);

3 crediti per il periodo contemporaneo (45 ore).

W2143 Storia dell'urbanistica

Impegno (ore): lezioni 90 esercitazioni 30

Docente: **Giovanni Maria Lupo**

PROGRAMMA

Organizzazione della città e del territorio nel periodo medievale (come premessa) e nel periodo moderno.

Città ideale e città reale: problemi urbani italiani ed europei (di tipo civile e militare), trattatistica, realizzazioni.

Città capitale e assolutismo europeo: cultura del piano e della città per parti (vie e piazze).

Contemporaneità e modernizzazione.

Ottocento come filtro: modelli europei e americani.

Cultura del piano, del rinnovo urbano (hausmanizzazione europea), della città per parti.

Novecento: teoria e prassi in Europa e in America.

"Razionalismo" e città: cultura accademica e città, cultura organica e ricostruzione.

Momenti nodali dello sviluppo urbanistico di Torino.

BIBLIOGRAFIA

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

I riferimenti bibliografici e d'archivio relativi al corso sono commentati criticamente durante le lezioni ed esercitazioni.

Per le esercitazioni il riferimento del corso è il Laboratorio di Beni Culturali e al corpus della cartografia storica.

Poiché manca un testo preciso di storia dell'urbanistica, si rimanda ai riferimenti seguenti:

G. Astengo, voce *Urbanistica*, in *EUA*, vol. XIV, 1966.

G. Campos Venuti, *Amministrare l'urbanistica*, Einaudi, Torino, 1967.

AA.VV., voce *Urbanistica*, in *DEAU*, vol. VI, 1969.

V. Comoli Mandracci, *Torino*, Roma-Bari, Laterza, 1983.

M. Romano, *L'estetica della città europea*, Einaudi, Torino, 1993.

Dipartimento di Casa-città del Politecnico di Torino, *Beni culturali ambientali nel comune di Torino*, Torino, Società degli Ingegneri e degli Architetti, 1994

L. Spagnoli, *La città degli uomini*, Città Studi, Milano, 1994.

ESAME

Colloquio orale.

W4141-3 Statica

Impegno (ore): lezioni 80 esercitazioni 40

Docenti: **Franco Algostino (W4141)**
Giorgio Faraggiana (W4142)
Giuseppe Ferro (W4143)

La Statica, prima disciplina afferente all'area strutturale ha lo scopo di fornire le basi necessarie per la conoscenza del comportamento degli organismi costruttivi e per il loro progetto.

Svolge un discorso di rigore che si rifà alle radici della meccanica classica, ma cerca di favorire la comprensione dei fenomeni attraverso esempi concreti reperiti nel mondo della architettura costruita, attuale e d'età.

Per tali motivi, parallelamente alle trattazioni rigorose, largo spazio viene lasciato ai momenti applicativi, dedicati alla lettura, all'analisi e alle prime esperienze di progetto di semplici strutture in architettura.

PROGRAMMA

Richiami alla teoria dei vettori liberi: operazioni grafiche e analitiche sui vettori. Vettori applicati: momento polare, momento risultante, risultante.

Composizione e scomposizione di vettori; sistemi di vettori complanari.

I poligoni funicolari. Geometria degli spostamenti rigidi infinitesimi: spostamenti infinitesimi di un corpo rigido; assi e centri di istantanea rotazione.

I vincoli nel piano e nello spazio. L'analisi cinematica vista graficamente; cenni sulle equazioni di congruenza cinematica.

L'equilibrio dei corpi rigidi; le equazioni di equilibrio e la ricerca delle reazioni vincolari nei sistemi piani.

Le analisi dei carichi con particolare riferimento a schemi reali ed a strutture realizzate.

Gli stati di sollecitazione e il tracciamento dei diagrammi di sollecitazione nei sistemi monodimensionali piani.

Introduzione alla resistenza dei materiali: cenni agli stati tensionali e di deformazione. La legge di Hooke e le ipotesi di De Saint Venant.

Sforzo normale e semplice: equazioni di progetto e verifica.

Flessione retta: le equazioni di progetto e di verifica.

BIBLIOGRAFIA

M. De Cristofaro Rovera, *Statica*, UTET Libreria, Torino, 1992.

E. Viola, *Esercizi di Scienza delle costruzioni*, Pitagora editrice.

Dispense e materiale didattico a disposizione al Centro Stampa.

ESAME

L'esame si sviluppa in due tempi:

Prova scritta: contenente due problemi. Risoluzione di uno schema statico, risposta a quesiti inerenti gli argomenti del corso. Tempo previsto 2/3 ore. Unico strumento consentito: il calcolatore.

Prova orale: L'elenco degli allievi ammessi è pubblicato nella bacheca del Dipartimento nel più breve tempo possibile, compatibilmente con il numero dei partecipanti alla prova scritta. L'inizio delle prove orali è previsto a partire dai primi giorni successivi alla pubblicazione degli elenchi. La prova orale consiste nella discussione della prova scritta, nel rendiconto delle esercitazioni svolte e sugli argomenti istituzionali del corso.

W8701-3 Analisi della città e del territorio

(Corso ridotto)

Impegno (ore): lezioni 40, consulenza individuale ed indicazioni per l'attività applicativa 20

Docenti: **Agata Spaziante (W 8701)**
 Alberico Zeppetella (W 8702)
 Giorgio Preto (W8703)

OBIETTIVI DIDATTICI

Città e territorio sono termini che possono essere usati per definire sia sistemi fisico-ambientali (naturali e trasformati dall'uomo) sia sistemi economici, sociali e culturali in cui soggetti (individuali e collettivi, privati e pubblici) interagiscono secondo modalità di conflitto e/o di cooperazione. Le analisi possono essere descrittive, orientate alla previsione, alla pianificazione, alla progettazione, finalizzate a regolare comportamenti futuri o, ancora, a valutare le conseguenze delle scelte. Pertanto le analisi riguardano un orizzonte ampio di oggetti e di punti di vista e quindi comportano contributi disciplinari differenti, che vanno dalle analisi geografiche e morfologiche agli apporti delle scienze economiche e sociali, a quelli delle scienze ambientali.

Obiettivo del corso è favorire l'acquisizione delle coordinate essenziali dei diversi approcci teorico-metodologici e del linguaggio di base dei principali contributi tecnico-analitici, cercando di ricondurli alla centralità della sintesi propositiva ed ai processi di decisione impliciti in ogni intervento di trasformazione del territorio, dal piano urbanistico al progetto edilizio alle politiche urbane e territoriali che ne determinano le condizioni.

In tale direzione è pertanto orientata la partecipazione del corso ai Laboratori di Progettazione Architettonica del II anno con un contributo didattico di 30 ore. In questa parte dell'attività sarà possibile agli studenti applicare parte dei concetti, dei metodi, delle tecniche trattati nelle lezioni, realizzando tavole grafiche e documenti di accompagnamento del progetto che illustrino gli elementi di analisi e di proposta per l'inserimento del progetto nel contesto, le valutazioni sulla sua fattibilità urbanistica, nonché considerazioni su alcuni effetti dovuti alle trasformazioni ipotizzate.

CONTENUTI DIDATTICI

Le lezioni, secondo un programma ed un calendario concordato nelle sue linee generali tra i docenti, tratteranno nei quattro corsi i medesimi gruppi di argomenti, pur nella necessaria autonomia dei docenti relativamente all'articolazione, alla estensione ed ai riferimenti con cui ciascun argomento verrà sviluppato, nonché all'inserimento di brevi esercitazioni, attività integrative (quali cicli di film tematici, visite, viaggi di istruzione), contributi di altri docenti, professori a contratto, tecnici o professionisti.

Ciascun docente fornirà all'inizio del corso il suo specifico programma didattico che indicherà l'articolazione e le integrazioni o variazioni concordate rispetto a quello comune.

Su alcuni argomenti i docenti scambieranno, come ogni anno, il proprio contributo al fine di fornire in modo omogeneo a tutti gli studenti conoscenze su temi che ciascuno di essi ha particolarmente approfondito nell'ambito delle proprie attività didattiche e di ricerca.

Gli argomenti delle lezioni toccheranno le questioni di seguito indicate:

1) La definizione del campo delle analisi urbane e territoriali

Il fenomeno urbano. Da città/campagna a locale/globale.

Città, territorio, ambiente: manifestazioni fisico-spaziali e processi socio-economici.

Vecchi e nuovi paradigmi urbani: la città come.....

Analisi e teorie: :descrizioni, previsioni, teorie normative. La significatività delle analisi.

Analisi e piani: evoluzione di temi, metodo, strumenti

2) Gli strumenti delle analisi

Dati informazioni, variabili, indicatori. Quantità e qualità

Fonti delle informazioni, cartografia, trattamento dei dati, rappresentazione

Cenni ai modelli urbani.

3) Valore e uso del suolo urbano

La teoria della rendita fondiaria urbana

Rendita e organizzazione dello spazio

4) L'analisi delle componenti urbane e della loro organizzazione nello spazio

Le funzioni urbane

a) La popolazione e le abitazioni

- Struttura e dinamiche della popolazione

- La localizzazione residenziale

- La domanda e l'offerta di abitazioni

b) Il terziario ed i servizi

- Le attività terziarie

- Il principio gerarchico. Complementarità, multipolarità e reti.

- Il principio di accessibilità. Il ruolo del sistema delle comunicazioni e dei trasporti.

- I servizi pubblici. Dotazione e localizzazione.

c) Le attività produttive

- Le attività produttive e lo spazio: i fattori di localizzazione e la loro evoluzione.

- Il principio di agglomerazione: economie di scala, di localizzazione, di agglomerazione.

- Processi di polarizzazione e di specializzazione. Tecnopoli e distretti industriali.

- Il mercato del lavoro.

5) Analisi per la valutazione dei progetti di trasformazione

- Le analisi per la verifica della fattibilità urbanistica

- Cenni alle analisi per la valutazione e l'argomentazione delle scelte di piano.

6) Conclusioni

Le analisi per i piani, le politiche, le decisioni: elementi del dibattito recente.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

I corsi utilizzeranno il contributo del LARTU (Dipartimento Interateneo Territorio) per l'utilizzo di cartografia, dati, consultazione dei materiali del PRG di Torino.

BIBLIOGRAFIA

I riferimenti bibliografici verranno forniti dalla docenza durante il corso.

Materiali bibliografici e di documentazione a supporto delle lezioni verranno depositati al Centro Stampa

MODALITÀ D'ESAME

All'inizio del corso la docenza indicherà l'articolazione dei 4 crediti didattici di cui il corso dispone, in rapporto al programma articolato che ciascun corso offrirà.

L'esame si svolgerà di massima in forma orale e comprenderà domande su almeno tre argomenti compresi nel programma delle lezioni che ciascun corso avrà fornito e depositato al Centro Stampa.

I corsi che introdurranno nel proprio programma articolato esercitazioni, attività integrative o contributi esterni indicheranno i crediti attribuiti a ciascuna di tali attività, per le quali si potrà anche prevedere forme di accertamento diverso (prove scritte, test, ecc.) durante le sessioni di esame o al termine delle attività stesse, e quindi durante il semestre di lezioni.

W1301-8 Laboratori di Progettazione architettonica 2

I Laboratori sono costituiti da discipline delle aree progettuale architettonica (120 ore), urbanistica (30 ore), della rappresentazione (30 ore). Gli obiettivi didattici sono comuni per tutti i Laboratori.

Il laboratorio di *Progettazione architettonica 2* opera con un intervento progettuale in un luogo urbano, in un ambito connotato storicamente e culturalmente. Il tema è affrontato progettualmente a livello compositivo, urbanistico e rappresentativo.

Obiettivo del Laboratorio è proporre allo studente una serie di esperienze progettuali e di riflessioni sul progetto che gli consentano di approfondire significati e procedure dell'intervento su parti delimitate dalla città esistente.

I contributi dell'area urbanistica avranno lo scopo di offrire strumenti utili per confrontare le scelte progettuali con le norme di piano e le politiche urbane in atto, per prospettarne gli effetti sul contesto economico, sociale, ed ambientale, e per costruirne le giustificazioni.

L'area della rappresentazione si propone di introdurre lo studente a "leggere" e rappresentare il processo di trasformazione del brano di tessuto edilizio in esame ed il relativo contesto urbano ed ambientale, mediante un rilievo a vista ed una serie di schemi atti ad individuare materiali, strutture, caratteri distributivi, elementi stilistici ed apparati decorativi.

W1301,5,8**Laboratorio di Progettazione architettonica 2**

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Pier Giorgio Tosoni, Gianni Robba, Alberigo Zeppetella (W1301)**
Giovanni Salvestrini, Giulio Capriolo, Maria Garelli (W1305)
Eugenia Monzeglio, Gianni Robba, Paolo Chicco (W1308)

PROGRAMMA

Il lavoro consiste nell'elaborare progetti di riqualificazione, dalla scala microurbana al dettaglio edilizio, di porzioni limitate di tessuto urbano, facilmente accessibili e che rivelano forme di instabilità e apparente fragilità dovute a modificazioni anche recenti, forme di disuso, lacune e iati.

Queste parti di città posseggono comunque caratteri ambientali, forme, ancorché instabili, di identità, culture, peculiarità sia morfologiche che tipologiche: tratti salienti dello spazio abitato che vanno letti e rivolti ad un senso possibile; ingrediente indispensabile di un progetto che si confronta con un contesto. Il lavoro viene svolto prevalentemente in aula e viene organizzato in una serie concatenata di esperienze di diversa durata, svolte singolarmente e/o a piccoli gruppi.

Questo non esclude qualche breve incursione in campi non strettamente pertinenti all'architettura e all'urbanistica quali la narrazione, la linguistica, la semiologia, il gioco. Pur nella autonomia dei rispettivi programmi e obiettivi, sarà possibile organizzare momenti di confronto e di interscambio con il Laboratorio di *Costruzioni 1*.

L'attività del Laboratorio comprende:

- lezioni e comunicazioni dei docenti, dei collaboratori e di consulenti esterni;
- seminari e conferenze;
- esercitazioni fuori aula;
- svolgimento in aula di esercitazioni, finalizzate all'approfondimento di alcuni temi, e dell'esercitazione relativa al progetto di trasformazione e riqualificazione di un luogo urbano;
- discussione individuale e collettiva dei lavori degli studenti e loro revisione.

La frequenza alle attività di Laboratorio, indispensabile per accedere all'esame finale, è rilevata prevalentemente nei momenti di consegna o di restituzione periodica dei lavori svolti.

LABORATORI

Servizi didattici del CISDA.

BIBLIOGRAFIA

Lo studente deve organizzare in un dossier tutto il materiale didattico fornito dai docenti e tutti gli elaborati prodotti nel corso dell'anno. I docenti forniscono agli studenti materiale didattico, elaborati di rilievo, indicazioni bibliografiche, scalette delle lezioni e delle comunicazioni.

Istituto di Composizione della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, *Problemi didattici in un corso di progettazione*, Artipo, Milano, 1968.

Maristella Casciato (a cura di), Diotallevi e Marescotti, *Il problema sociale, costruttivo ed economico dell'abitazione*, Officina, Roma, 1984.

Marina Montuori (a cura di), *10 Maestri dell'architettura italiana; lezioni di progettazione*, Electa, Milano, 1988.

A. Magnaghi, P. Tosoni, *La città smentita*, Cortina, Torino, 1989.

G. Ponzo (a cura di), *Progetto casa e dintorni*, Levrotto & Bella, Torino, 1992.

P. Tosoni (a cura di), *Il gioco paziente*, CELID, Torino, 1992.

ESAME

L'esame consiste nella valutazione, dei lavori svolti anche in relazione agli argomenti trattati nel corso dell'attività di Laboratorio. La valutazione finale tiene conto:

- della partecipazione attiva durante l'anno, intesa anche come capacità di offrire contributi al lavoro collettivo;
- delle valutazioni parziali delle diverse esercitazioni;
- dell'apporto critico e della elaborazione di sintesi inerenti le diverse esperienze progettuali.

CREDITI

- metodologia di progettazione e brevi esercitazioni preliminari: 3 crediti
- progettazione di massima alla scala microurbana: 3 crediti
- progetto alla scala edilizia: 6 crediti

W1302,7 Laboratorio di Progettazione architettonica 2

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Giuseppe Varaldo, Guido Morbelli, Laura Blotto (W1302)**
Laura Sasso, Guido Morbelli, Laura Blotto (W1307)

CONTENUTI DIDATTICI

L'allievo affronterà un'esperienza di progettazione da approfondire in particolare alla scala del rapporto tra l'edificio ed il contesto circostante.

Lezioni e comunicazioni si terranno di norma nel periodo autunnale. Verteranno sui concetti fondamentali a cui fa riferimento la cultura progettuale, con particolare attenzione per le interazioni tra architettura, urbanistica e rappresentazione.

Nell'ambito delle esercitazioni si proverà ad intervenire in uno dei luoghi definiti con i docenti mediante proposte rivolte alla riqualificazione architettonica ed ambientale degli stessi.

Tali luoghi saranno di norma individuati nell'ambito regionale di appartenenza della facoltà tra quelli per i quali i responsabili del laboratorio dispongono di un archivio.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Saranno messi a disposizione degli studenti alcuni elementi iconografici essenziali relativi ai luoghi oggetto di intervento e un sussidio contenente anche la presentazione di proposte elaborate dagli studenti di anni precedenti.

BIBLIOGRAFIA

Nel corso dell'attività di laboratorio saranno fornite agli allievi indicazioni bibliografiche e documentarie appropriate ai loro programmi di lavoro.

A titolo introduttivo generale si suggerisce però fin dall'inizio la consultazione di:

G. Varaldo, G.P. Zuccotti (a cura di), *Enciclopedia dell'Architettura Moderna*, Garzanti, Milano 1967.

G. Varaldo, G. Bellezza, L. Sasso, *Architettura moderna immagini*, sei fascicoli Bottega d'Erasmus, Torino 1980-86, tre fascicoli Toso, Torino 1990-93.

G. Morbelli, *Città e piani d'Europa*, Dedalo, Bari 1997.

D. Bagliani, *Architettura disegno scala grafica*, Celid, Torino 1987.

L. Sasso, *Rileggere Camillo Sitte in relazione alla crisi dell'architettura della città moderna*, in: *Atti e rassegna tecnica*, luglio-agosto 1988.

D. Bagliani, L. Sasso, *Luoghi di Torino tra passato e futuro*, Celid, Torino 1989.

P. Carbone, *Architettura. Note sull'interpretazione del termine*, in: *Atti e rassegna tecnica*, n. XLVII-2, settembre 1993.

L. Sasso, *In margine a esperienze di progettazione*, in: *Progetto e cronache*, n. 25, maggio 1994.

L. Sasso, *Trame di città. Progetti in Piemonte*, Celid, Torino 1994.

P. Carbone, V. Minucciani, *Un bosco per un'area metropolitana*, in: *Recupero & conservazione*, n. 2, febbraio-marzo 1995.

L. Sasso (a cura di), *Lungo il Sangone*, Celid, Torino 1996.

G. Varaldo, *L'atelier de projet d'architecture à la première année: une expérience à plusieurs voix in 5 questions sur la première approche au projet d'architecture* (a cura di G. Salvestrini), Celid, Torino 1996.

MODALITA' D'ESAME

Acquisite le conoscenze essenziali per documentare e comprendere i problemi dei luoghi considerati, dovranno essere prefigurate alcune ipotesi di progetto, da approfondire attraverso le opportune elaborazioni grafiche (in particolare piante, sezioni e prospetti) e la costruzione di modelli tridimensionali, in cui siano messi in evidenza il rapporto con il contesto (edificato e non) del manufatto proposto.

Le scadenze a cui gli allievi dovranno attenersi riguardano:

- entro il mese di ottobre la definizione del tema personale di esercitazione;
- entro l'autunno la prima verifica generale del lavoro svolto;
- al termine del primo periodo didattico la presentazione di una documentazione del lavoro svolto sulla quale i docenti esprimeranno una valutazione orientativa della partecipazione alle attività del laboratorio da parte dei singoli allievi, da comunicare agli studenti all'inizio del secondo periodo didattico;
- in primavera la seconda verifica generale del lavoro svolto in vista dell'esame.

La valutazione finale terrà conto del livello di partecipazione e di impegno raggiunto nelle varie attività afferenti al laboratorio, della maturazione teorico-pratica dimostrata nell'elaborazione e presentazione delle tavole finali, della qualità del progetto sviluppato.

W1303 Laboratorio di Progettazione architettonica 2

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Chiara Ronchetta**
 Agata Spaziante
 Giulio Capriolo

PROGRAMMA

Il laboratorio accentra in sé tutte le attività inerenti al progetto, da quelle di supporto, formative ed informative, all'elaborazione delle proposte che verranno sviluppate individualmente da ogni studente.

L'attività formativa consisterà in lezioni, discussioni, intorno a metodologie progettuali e ad esame di progetti e realizzazioni.

Il tema prescelto riguarda la progettazione di uno spazio urbano con elevati caratteri di centralità in cui si dovrà definire o ridefinire lo spazio di relazione e gli edifici che lo caratterizzano.

L'attività di progettazione troverà nell'apporto delle discipline urbanistica e della rappresentazione le indicazioni per la verifica sperimentale della complessità delle dimensioni mobilitate nell'operazione progettuale e nello stesso tempo della varietà di condizioni da considerare per capire la fattibilità e gli effetti delle trasformazioni proposte.

Tutti gli elaborati di lavoro saranno raccolti in un dossier che accompagnerà il singolo progetto esponendo non solo i caratteri del contesto e le valutazioni sulle modifiche proposte ma anche le ipotesi progettuali, le scelte tecniche, le conclusioni sulla coerenza fra ipotesi e risultati.

Il progetto presentato su tavole disegnate risulterà, attraverso il dossier, documentato nella sua evoluzione.

Il lavoro si svilupperà attraverso alcune fasi fondamentali:

1. la definizione progettuale dei volumi edilizi e degli spazi di relazione tra essi esistenti o in progetto con particolare attenzione allo sviluppo del piano dei suoli, all'uso del verde, all'illuminazione e agli elementi di corredo.
2. la conoscenza della struttura funzionale e delle possibilità di trasformazione del luogo in esame;
3. la formulazione di ipotesi progettuali estese all'intero contesto;
4. la conoscenza del contesto, il suo rilievo e la sua rappresentazione fisica per individuare la forma urbana e l'ambiente;

LABORATORI

Audiovisivi - per alcune esperienze di rappresentazione dell'ambiente.

Documentazione del progetto - per la documentazione di alcuni esempi progettuali.

Modelli - per la definizione dei modelli progettuali.

Autocostruzioni - per alcuni interventi sulle tecniche di pavimentazione urbana.

Lamsa - per le indicazioni sull'illuminazione dello spazio urbano.

BIBLIOGRAFIA

Documentazione didattica ad uso individuale:

L. Bistagnino, M. Giordani, *Percorsi tra Reale e Virtuale*, CELID, Torino, 1995.

Materiali documentari saranno forniti all'inizio dell'anno unitamente alla bibliografia di riferimento dettagliata.

V. Gregotti - *Questioni di architettura* - Einaudi, Torino 1986

C. Ronchetta - *Ricuperare la città. via Po a Torino* - INASA Roma 1991

C. Ronchetta, A. Job - *Architetture del commercio e paesaggio urbano* - Celid Torino

A. Magnaghi, P.G. Tosoni - *La città smentita* - Cortina, Torino 1989

ESAME

Nel corso dell'anno saranno richieste alcune verifiche sulle fasi di lavoro secondo indicazioni fornite di volta in volta.

L'esame finale verterà sulla presentazione di tutti gli elaborati prodotti e sulla loro discussione.

La discussione del progetto sarà completata dalla verifica del dossier di supporto e quindi la soddisfacente documentazione del percorso compiuto da ogni studente per acquisire consapevolezza dei processi e delle operazioni coinvolte nell'operazione progettuale oltre che capacità propositiva.

La valutazione per ogni studente terrà conto della ricerca progettuale e della qualità del progetto, dell'approfondimento delle analisi, delle capacità grafiche e di rappresentazione e della discussione in sede di esame.

CREDITI

Lo sviluppo dei punti 1-2-3 sarà portato a termine entro il primo periodo didattico e qui verificata, la sua valutazione è di 6 crediti.

Lo sviluppo progettuale previsto al punto 4 sarà di conseguenza valutato 6 crediti.

Vi saranno durante l'anno verifiche diverse sull'andamento del lavoro ma si ribadisce che la valutazione finale arriverà all'esame dove sarà considerato l'intero sviluppo del lavoro.

W1304 Laboratorio di Progettazione architettonica 2

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Oreste Gentile, Giulio Capriolo, Alberigo Zeppetella**

PREMESSA

La storia della Città di Torino, dal 1946, quindi dall'immediato dopoguerra, è caratterizzata anche da proposte progettuali, alla scala territoriale, urbana ed architettonica, di cui una parte si è tradotta in opere realizzate. Alcune di queste idee, sia portate a termine, sia rimaste a livello di progetto, risentivano di quel modo di pensare che appartiene - o apparteneva - alla cultura dei grandi progetti, sarebbe a dire di proposte con forte caratterizzazione strutturante la forma urbana, tanto da poter essere definite agenti della trasformazione urbanistica.

CONTENUTI DIDATTICI

Una prima parte del lavoro consiste nel prendere coscienza di questa propensione al pensare in grande, individuandone le valenze positive ed eventualmente negative; conoscere alcune di queste proposte, ritenute emblematiche, sia per la loro qualità intrinseca, sia - ci si riferisce a quelle non realizzate - per le ricadute che si sarebbero verificate sulla Città nel caso fossero passate dalle intenzioni progettuali ad effettive realizzazioni. Questa tranche costituisce la monografia generale.

Una seconda parte del lavoro, temporalmente quasi contestuale alla prima, riguarda l'individuazione di una importante preesistenza che, dopo una attenta lettura morfologica ed ambientale, verrà rifunzionalizzata (gli esempi di possibili funzioni costituiscono la monografia specifica) tramite un progetto alla scala micro-urbana ed architettonica - la terza parte del lavoro - che, oltre alle proprie intrinseche virtualità, potrebbe contribuire alla riqualificazione di porzioni del tessuto urbano, attualmente connotate da un degrado al quale non si è ancora potuto porre rimedio.

I contributi dell'area urbanistica, dopo le indispensabili comunicazioni introduttive, verranno forniti prevalentemente nel secondo semestre e saranno indirizzati particolarmente ad una analisi ed ad una valutazione delle conseguenze territoriali ed urbanistiche derivanti dall'intervento progettuale.

I contributi dell'area della rappresentazione verteranno sia sulle modalità di lettura con sistemi adeguati della preesistenza architettonica individuata e del suo contesto ambientale, nonchè sulle tecniche di rappresentazione del disegno del progetto. .

ATTIVITA' DEL LABORATORIO

Essa, compatibilmente con i tempi a disposizione, riguarda:

- lezioni e comunicazioni dei Docenti e dei Collaboratori;
- seminari e conferenze;
- sopralluoghi sul sito individuato e visite di cantiere;
- sopralluoghi in località e siti dove ipotesi analoghe a quelle prospettate sono state realizzate;
- svolgimento in aula di ex tempore finalizzati all'elaborazione del progetto.

BIBLIOGRAFIA

La Bibliografia generale, specifica ed essenziale, relativa a tutte e tre le aree (progettuale, urbanistica, della rappresentazione) verrà consegnata all'inizio dell'anno accademico; della bibliografia essenziale gli allievi saranno chiamati a predisporre delle schede critiche da illustrare e discutere durante lo svolgimento del Corso.

MODALITA' DI ESAME

L'esame consiste nella valutazione dei lavori svolti in relazione al progetto sviluppato, corredato dalla monografia generale, da quella specifica e dalle schede bibliografiche. La valutazione terrà conto:

- della partecipazione durante l'anno, intesa anche come capacità di contribuire al lavoro in comune;
- dei contributi parziali forniti ai vari livelli;
- dell'apporto critico e della capacità di sintesi inerenti le diverse esperienze progettuali.

W1306 Laboratorio di Progettazione architettonica 2

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Evelina Calvi**
Agata Spaziante
Giulio Capriolo

PROGRAMMA

L'attività del laboratorio avrà carattere prevalentemente esercitativo-progettuale, con approfondimenti di tipo teorico in merito ai temi oggetto del dibattito architettonico internazionale.

Nel corso del primo semestre gli studenti, organizzati in piccoli gruppi di lavoro o individualmente, a loro scelta, dovranno procedere a operazioni di ricognizione analitico-progettuale sviluppante a diversi livelli e a diverse scale di approfondimento.

In particolare dovranno elaborare analisi interpretative dell'area oggetto di studio e dei suoi contesti culturali e simbolici (prossimi o discosti), finalizzate alla costruzione progressiva ancorché provvisoria di un immaginario progettuale. In tal senso dovranno essere "coltivate" e via via, nel corso del lavoro, precisate con attitudine critico-selettiva e propositiva, sollecitazioni di diverso tipo (morfologico, normativo, storico, culturale, artistico, percettivo, legato al vissuto, ecc.). ciò al fine di poter costruire suggestivi scenari di progetto senza venir meno al controllo delle scelte progettuali stesse.

Queste prime operazioni dovranno tener conto della specificità del sito, ma al tempo stesso dovranno essere in grado di cogliere e di tematizzare progettualmente la fitta rete di relazioni e di vincoli che legano il sito al tessuto urbano in cui si colloca. esse verranno sviluppate in modo coordinato con i contributi della disciplina urbanistica e di quella della rappresentazione e dovranno condurre a una prima formulazione (in scala 1/500) delle modificazioni fisiche e funzionali indotte dal progetto sull'area di intervento.

Nel secondo semestre, previa le necessarie verifiche e correzioni degli elaborati degli studenti, si dovrà procedere da parte di questi alla redazione individuale di un progetto architettonico approfondito alla scala dell'oggetto edilizio.

Durante tutto il corso dell'anno verranno forniti contributi teorici (cicli di lezioni) da parte della docenza o di invitati esterni. Saranno organizzati inoltre confronti seminariali e ricerche bibliografiche aventi per oggetto questioni teoriche ed esperienze progettuali affini ai temi oggetto dell'esercitazione.

Alcuni dei temi di approfondimento del laboratorio saranno coordinati con quelli proposti dal laboratorio di Costruzione dell'architettura condotto dal Danilo Riva; di tali temi saranno affrontati gli aspetti progettuali e tecnologici, al fine di renderne esplicite le reciproche interazioni.

BIBLIOGRAFIA

Durante il corso dell'anno sarà fornita agli studenti una documentazione di base relativa ai caratteri del sito oggetto di studio: tale documentazione avrà carattere di invito alla ricerca e all'approfondimento personale da parte di ogni singolo studente. Si ritiene infatti indispensabile, per la sua buona formazione culturale e progettuale, stimolarne la capacità autonoma di ricerca e di approfondimento anziché fornirgli di materiali già preconfezionati che rischierebbero di essere acquisiti in modo passivo e acritico.

Allo stesso modo verranno distribuiti dalla docenza dei fascicoli introduttivi alle operazioni di conoscenza e modificazione progettuale della parte di città oggetto di intervento senza però che questi debbano essere ritenuti materiale sufficiente per tale scopo.

P. Derossi, *Modernità senza avanguardia*, Electa, Milano, 1990.

I. de Solà Morales, *Architettura minimale a Barcellona*, Electa, Milano, 1987.

E. Calvi, *Tempo e progetto*, Guerini e Associati, Milano, 1991.

I testi qui consigliati sono un suggerimento per aiutare a inquadrare l'approccio teorico-progettuale che il laboratorio propone. Verranno in seguito sviluppate bibliografie più approfondite sui temi specifici che verranno affrontati nel corso dell'attività didattica.

ESAME

La frequenza alle attività di laboratorio, indispensabile per poter accedere all'esame finale, non è tuttavia di per se sufficiente per tale scopo: essa va infatti corroborata dalla partecipazione attiva da parte di ogni singolo studente alle attività collettive di insegnamento, esercitazione e verifica del lavoro prodotto. In particolare, nel corso delle verifiche periodiche, sarà presa in esame la qualità e la quantità di lavoro svolto, la sua coerenza con le richieste didattiche e la

capacità da parte degli studenti di interagire attivamente con i presupposti del laboratorio.

Superate tali verifiche, agli studenti che si presenteranno a sostenere l'esame sarà richiesto di dar forma conclusiva alle attività svolte attraverso la presentazione di una serie di tavole esplicative del processo di elaborazione seguito e descrittive del progetto finale.

I candidati dovranno inoltre essere in grado di chiarire in sede di esame le scelte progettuali compiute, operando un confronto con le diverse questioni teoriche individuate nel corso dello sviluppo didattico del laboratorio.

W5361-8 Laboratori di Costruzione dell'architettura 1

Le attività del Laboratorio sono finalizzate allo sviluppo della progettazione, con attenzione agli aspetti tecnologici. A tale scopo, i laboratori concordano i programmi di lavoro con i paralleli laboratori di Progettazione dell'Architettura 2, in modo da pervenire, alla scadenza del primo periodo didattico (fine gennaio 1997), alla stesura di alcuni elaborati grafici di progetto in scala 1/200.

Obiettivo didattico primario del Laboratorio consiste nel portare lo studente a:

- riconoscere i rapporti di coerenza e chiarezza fra uso dei materiali e logica di lavorazione degli stessi, fra logica del disegno dei componenti e loro prestazioni, fra logica degli spazi progettati e logica delle funzioni;
- acquisire la capacità di controllo del ruolo che svolgono i materiali, gli elementi e i procedimenti costruttivi nella progettazione, nella costruzione, nel recupero, nella manutenzione e nella gestione del manufatto edilizio.

Il contributo di Fisica tecnica è articolato nelle seguenti attività: attività sperimentali, utile per l'acquisizione di conoscenze circa i metodi e gli strumenti di misura delle grandezze fisiche di interesse nel settore edilizio; attività didattica, utile per l'acquisizione di conoscenze circa le tecnologie costruttive di componenti e sistemi edilizi (materiali e tecniche di isolamento termico, ponti termici, analisi termoigrometrica); attività di consulenza, utile per la verifica degli elaborati prodotti dagli studenti.

Il contributo dell'area progettuale consisterà in un insieme di esperienze di lettura critica ed analisi tipologica di casi di studio, emblematici per la ricerca di rapporti tra moduli compositività senso della costruibilità, plausibilità tecnologica.

W5361 Laboratorio di Costruzione dell'architettura 1

Impegno (ore): lezioni 30 esercitazioni 90 contributi 30+30

Docenti: **Gloria Pasero**
 Pier Giorgio Tosoni
 Vincenzo Corrado

PROGRAMMA

Il Laboratorio di Costruzioni dell'Architettura, che prevede la disciplina di Tecnologia dell'Architettura quale disciplina caratterizzante, insieme alle discipline coordinate di Progettazione Architettonica e di Fisica Tecnica, svilupperà, quale tema centrale e in parallelo al laboratorio di Progettazione 2, l'elaborazione di progetti di riqualificazioni dalla scala microurbana al dettaglio edilizio di porzioni limitate di tessuto urbano.

I temi trattati e le specifiche esperienze di studio e progetto sono articolati secondo le seguenti fasi:

1. Analisi ed approfondimento sei contenuti tecnologici emergenti dagli elaborati svolti nelle precedenti esperienze di Facoltà, attraverso la discussione e la redazione di sintetiche schede tecniche riguardanti:
 - i materiali;
 - le tecnologie previste e prevedibili;
 - il soddisfacimento delle norme e la loro influenza sulle soluzioni previste;
 - l'organizzazione dei nelle diverse fasi di cantiere.
2. Progettazione di componenti edilizi:
 - redazione di schede riguardanti: la definizione del contesto ambientale, la funzione, i materiali ed i mezzi d'opera disponibili, le normative di riferimento;
 - tavole di progetto, con individuazione del processo produttivo e costruttivo;
 - verifica del soddisfacimento della funzione richiesta (secondo i mezzi ed i livelli di conoscenze disponibili attraverso i contributi didattici dei Docenti di Fisica Tecnica e Progettazione Architettonica).
3. Attività di laboratorio: esperienze pratiche volte a definire le caratteristiche meccaniche e fisico-tecniche dei materiali e le prestazioni dei manufatti.

LABORATORI

Laboratorio Prove dei materiali e componenti - DINSE

LAMSA - CISDA

Laboratorio Modelli - CISDA

BIBLIOGRAFIA

Documentazione didattica ad uso individuale

V. Gangemi, *Architettura e tecnologia appropriata*, Milano, Franco Angeli.

G. Nardi, *Le nuove radici antiche. Saggio sulla questione delle tecniche esecutive in architettura*, Milano, Franco Angeli, 1982.

P. Guidicini, G. Scidà, *Tecnologie, culture e nuove ipotesi di sviluppo*, Milano, Franco Angeli, 1983.

E. Reid, *Capire gli edifici, un approccio multidisciplinare*, Bologna, Zanichelli, 1990.

Bibliografie specifiche saranno fornite durante i lavori.

G. Ciribini, *Tecnologia e progetto*, Torino, CELID, 1984.

G. Ciribini, a cura di, *Tecnologia delle costruzioni*, Roma, NIS, 1992.

ESAME

Colloquio: discussione ed approfondimento dei progetti/esercitazioni sviluppati nel Laboratorio.

Eventuale prova scritta/grafica sui contenuti dei lavori e delle prove svolte nel laboratorio, per il cui insieme il candidato abbia conseguito, durante l'anno, una valutazione complessivamente insufficiente.

W5362 Laboratorio di Costruzione dell'architettura 1

Impegno (ore): lezioni 40 esercitazioni 80 contributi 30+30

Docenti: **Giovanni Brino**
Marco Perino
Silvia Gron

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W5363 Laboratorio di Costruzione dell'architettura 1

Impegno (ore): lezioni 40 esercitazioni 80 Contributi 30+30

Docenti: **Silvia Mantovani**
Eugenia Monzeglio
Mutani

PROGRAMMA

Il Laboratorio di Costruzione dell'Architettura, che prevede la disciplina di Tecnologia dell'Architettura quale disciplina caratterizzante insieme alle discipline coordinate di Progettazione Architettonica e di Fisica Tecnica, svilupperà quale tema centrale ed in parallelo al Laboratorio di Progettazione II, l'elaborazione di progetti di riqualificazione dalla scala microurbana al dettaglio edilizio di porzioni limitate di tessuto urbano.

I temi trattati e le specifiche esperienze di studio e progetto sono articolati secondo le diverse fasi:

1. Verifica del livello di conoscenza acquisito nel corso del primo anno relativamente ai materiali, ai prodotti edilizi e agli elementi costruttivi (n. 1 crediti didattici).
2. Analisi della complessità e della articolazione delle opzioni disponibili nel progetto anche in funzione delle relazioni funzionali e formali, delle esigenze di comfort, di fruibilità e di sicurezza (n. 3 crediti didattici).
3. Lettura di edifici esistenti, in cui individuare il rapporto tra progetto e tecnologia, sequenza esigenza-requisito-prestazione, utilizzo dei materiali, ecc. (n. 2 crediti didattici).
4. Verifica della costruibilità relativa ad un progetto assegnato. L'esercitazione sarà condotta, nella fase di definizione di requisiti e prestazioni, parallelamente al Laboratorio di progettazione 2 (n. 6 crediti didattici).

Quest'ultima fase sarà organizzata secondo la seguente procedura:

individuazione del contesto (sia che si tratti di un inserimento su di un edificio esistente sia che si progetti un nuovo edificio);

individuazione dei requisiti e delle prestazioni (dovrà essere prodotta una scheda molto dettagliata del quadro esigenziale e prestazionale relativo all'oggetto in studio);

analisi delle diverse tecnologie utilizzabili (questa analisi verrà fatta attraverso lo studio di esempi notevoli, la visita a cantieri e/o stabilimenti di produzione industriale, ecc.), in questa fase ogni studente raccoglierà una documentazione tecnica relativa ai materiali e ai sistemi costruttivi adottabili, attraverso dépliant, cataloghi, articoli di stampa tecnica, visita alle fiere dell'edilizia, ecc.;

progetto dell'elemento costruttivo. Questa fase sarà ulteriormente suddivisa in una serie di esercitazioni parziali, articolate secondo le diverse parti dell'edificio: ad es. "La copertura", "L'involucro esterno", "Le partizioni interne", ecc.

Il contributo di Fisica tecnica è articolato nelle seguenti attività:

attività sperimentale, utile per l'acquisizione di conoscenze circa i metodi e gli strumenti di misura delle grandezze fisiche di interesse nel settore edilizio;

attività didattica, utile per l'acquisizione di conoscenze circa le tecnologie costruttive, di componenti e sistemi edilizi (materiali e tecniche di isolamento termico, ponti termici, analisi termoigrometrica, illuminazione e acustica);

attività di consulenza, utile per la verifica degli elaborati prodotti dagli studenti.

LABORATORI DI RIFERIMENTO

Laboratorio mobile del C.I.S.D.A.

BIBLIOGRAFIA

G. Ciribini, *Tecnologie e Progetto*, Ed. CELID, 1984, Torino.

G. Ciribini (a cura di), *Tecnologie della costruzione*, NIS, 1992, Roma.

La bibliografia di seguito consigliata è da considerarsi come riferimento di consultazione.

- AA.VV.: *Costruire a regola d'arte. Repertorio di soluzioni tecniche conformi e di specifiche di prestazione per la formazione di capitolati d'appalto*. BE.MA Ed., 1989/92;

- AA.VV.: *Progettare nel processo edilizio*. Parma Ed., Bologna, 1981;

- AA.VV.: *Guide alla progettazione*. BE.MA Ed., Milano, 1986/90;

- A. J. Brookes, C. Grech. *Hi-Tech, I dettagli dell'involucro*. BE.MA Ed., Milano, 1992;

- AA.VV.: *Procedimenti costruttivi per l'edilizia industrializzata*. BE.MA Ed., Milano, 1982;

- *Catalogo edile*, BE.MA Ed. Milano.

- *Archivio edile*, SAET Ed. Milano.

CREDITI E SCOMPOSIZIONE DEL CORSO

La prima parte del corso (punti 1, 2, 3) del valore di sei crediti sarà prevedibilmente svolta entro la fine di dicembre 1996.

La seconda parte del corso (punto 4) del valore di sei crediti sarà prevedibilmente svolta tra il gennaio 1997 e la fine dell'anno accademico.

MODALITA' DI ESAME

La frequenza al laboratorio è obbligatoria, verranno quindi predisposte delle modalità di rilevamento delle presenze.

Le esercitazioni verranno svolte singolarmente.

L'esame consisterà nell'esame e nella discussione delle diverse esercitazioni sviluppate nel corso dell'anno accademico.

W5364 Laboratorio di Costruzione dell'architettura 1

Impegno (ore): lezioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Luigi Bistagnino**
 Edgardo Senatore
 Mutani

PROGRAMMA

Il Laboratorio di *Costruzione dell'Architettura*, che prevede la disciplina di Tecnologia dell'Architettura quale disciplina caratterizzante, insieme alle discipline coordinate di *Progettazione Architettonica* e di *Fisica Tecnica*, svilupperà, quale tema centrale e in parallelo al Laboratorio di *Progettazione 2*, l'elaborazione di progetti di riqualificazioni dalla scala microurbana al dettaglio edilizio di porzioni limitate di tessuto urbano.

I temi trattati e le specifiche esperienze di studio e progetto sono articolati secondo le seguenti fasi:

1. semestre:

- analisi del contesto scelto con riferimento storico-compositivi, visite, rilievi grafici e fotografici;
- approfondimento delle principali normative urbanistiche, tecniche e ambientali;
- individuazione dei parametri progettuali (tabelle esigienze);
- definizione del progetto di massima;

2. semestre:

- sviluppo e approfondimento progettuale, con particolari costruttivi a diversa scala, della situazione diurna e notturna;
- applicazione di principi di ecocompatibilità nell'ambito delle singole scelte progettuali.

Il progetto sarà approfondito con analisi e ricerche riferite all'area scelta in modo complementare con il laboratorio di *Progettazione 2*.

Il contributo della *Fisica Tecnica* sarà orientato a fornire apporti conoscitivi e specifici approfondimenti riferiti al progetto.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

CISDA: Laboratorio Modelli Reali e Virtuali,
 LAMSA.
 CISIP

BIBLIOGRAFIA

G. Ciribini, *Tecnologia e progetto*, CELID, Torino, 1984.

Documentazione didattica ad uso individuale

C. Aghemo, L. Bistagnino, C. Ronchetta, *Illuminare la città*, in corso di stampa.

L. Bistagnino, M. Giordani, *Percorsi tra reale e virtuale*, CELID, Torino, 1995.

C. Lanzavecchia, *La metamorfosi ambientale*, CELID, Torino, 1992.

E. Manzini, *La materia dell'invenzione*, Arcadia, Milano, 1989.

G. Ciribini (a cura di), *Tecnologie della costruzione*, NIS, Roma, 1992.

ESAME

a) Crediti disponibili

Progetto/esercitazione sviluppata/o per fasi nel corso dell'A.A.

b) Esame finale

Colloquio orale: discussione e approfondimento del progetto/esercitazione sviluppata/a nel corso dell'A.A.

W5365 Laboratorio di Costruzione dell'architettura 1

Impegno (ore): lezioni 30 esercitazioni 90 contributi 30+30

Docenti **Giovanna Guarnerio**
Paolo Oliaro
Andrea Sanzin

PROGRAMMA

Il Laboratorio di Costruzione dell'Architettura, che prevede la disciplina di Tecnologia dell'Architettura quale disciplina caratterizzante, insieme alle discipline coordinate di Progettazione Architettonica e di Fisica Tecnica, tratterà i seguenti argomenti:

1. Riesame di un progetto architettonico per ricostruirne un percorso di definizione delle esigenze dell'uomo, dei requisiti ambientali per lo svolgimento delle sue attività, delle prestazioni richieste al contenitore edilizio e ai suoi componenti. Esercitazioni e prove in aula.
2. La definizione dei modelli funzionali dei sub-sistemi e l'uso del repertorio delle soluzioni tecniche.
3. Rassegna dei riferimenti normativi e manualistici (codici di pratica) relativi ai sub-sistemi e alle unità tecnologiche.
4. La progettazione tecnologica di dettaglio. Esercitazioni e prove in aula.
5. Progettazione operativa e programmazione dei lavori.

Saranno effettuate eventuali visite ad aziende produttrici di componenti e a cantieri.

LABORATORI DI RIFERIMENTO

LAMSA, LA.DI.PRO., Laboratorio di prove, materiali e componenti.

BIBLIOGRAFIA

- G. Guarnerio e altri, *La regola e il comportamento*, Franco Angeli, Milano, 1984.
 E. Reid, *Capire gli edifici*, Zanichelli, 1990 (1984) .
 AA. VV., *Costruire a regola d'arte*, vol. 0-7, BE-MA, Milano, 1990-1992.
 N. Tubi, *La realizzazione di murature in laterizio*, LaterConsult, Roma, 1993.
 AA. VV., *Manuale di progettazione edilizia*, vol. 4, HOEPLI, Milano, 1994.
 L. Consonni, *Scale*, Hoepli, Milano, 1990.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Sarà fornita durante il corso.

ESAME

Colloquio orale: discussione e approfondimento del progetto/esercitazioni sviluppate nel corso dell'anno accademico. Eventuale prova scritta/grafica sui contenuti dei lavori e delle prove svolte nel Laboratorio, per il cui insieme il candidato abbia conseguito, durante l'anno, una valutazione complessivamente insufficiente.

W5366 Laboratorio di Costruzione dell'architettura 1

Impegno (ore): lezioni 30 esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Danilo Riva**
Evelina Calvi
Vincenzo Corrado

PROGRAMMA

1. Riesame di un progetto architettonico per ricostruirne un percorso di definizione delle esigenze dell'uomo, dei requisiti ambientali per lo svolgimento delle sue attività, delle prestazioni richieste al contenitore edilizio e ai suoi componenti. Esercitazioni e prove in aula.
2. Rassegna dei riferimenti normativi e manualistici (codici di pratica) relativi ai sub-sistemi e alle unità tecnologiche.
3. La definizione dei modelli funzionali dei sub-sistemi e l'uso del repertorio delle soluzioni tecniche.
4. La progettazione tecnologica di dettaglio. Esercitazioni e prove in aula.
5. Progettazione operativa e programmazione dei lavori.
6. Eventuali visite ad aziende produttrici di componenti e a cantieri.

LABORATORI

LAMSA, LA.DI.PRO.

BIBLIOGRAFIA

- G. Ciribini, *Tecnologia e progetto*, Celid, Torino, 1983.
 G. Ciribini (a cura di), *Tecnologie della costruzione*, NIS, Roma, 1992.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

- G. Guarnerio e altri, *La regola e il comportamento*, Franco Angeli, Milano, 1984.
 E. Mandolesi, *Edilizia*, vol. 1-4, UTET, Torino, 1978-1983.
 E. Reid, *Capire gli edifici*, Zanichelli, 1990 (1984).
 J. Panero, M. Zelnik, *Spazi a misura d'uomo*, BE-MA, Milano, 1983 (1979)
 AA. VV., *Costruire a regola d'arte*, vol. 0-7, BE-MA, Milano, 1990-1992.

MODALITA' DI ESAME

Crediti disponibili:

Progetto/esercitazioni sviluppati per fasi nel corso dell'anno.

Esame finale:

Colloquio orale: discussione e approfondimento del progetto/esercitazioni sviluppati nel corso dell'anno accademico.

Eventuale prova scritta/grafica sui contenuti dei lavori e delle prove svolte nel laboratorio, per il cui insieme il candidato abbia conseguito, durante l'anno, una valutazione complessivamente insufficiente.

CREDITI

I 12 crediti attribuiti al laboratorio non sono scomponibili, in quanto si ritiene, nel caso specifico, che soltanto l'intera attività annuale dello studente possa fornire una base sufficiente di informazione per valutarne il grado di maturazione raggiunto nella concezione del costruire l'Architettura

W5367 Laboratorio di Costruzione dell'architettura 1

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Giovanni Canavesio**
Giovanni Salvestrini
Marco Perino

PROGRAMMA

Il laboratorio di *Costruzione dell'Architettura*, che prevede *Tecnologia dell'Architettura* quale disciplina caratterizzante, svilupperà quale tema centrale, insieme alle discipline coordinate di *Progettazione Architettonica* e di *Fisica Tecnica* e in parallelo al Laboratorio di *Progettazione 2*, l'elaborazione di progetti di riqualificazione dalla scala microurbana al dettaglio edilizio di porzioni di tessuto urbano.

I temi e le specifiche esperienze di studio e progetto saranno articolati secondo i seguenti approcci essenziali:

A) progettazione di materiali e di semilavorati (e delle loro tecniche d'impiego) caratterizzati da proprietà specifiche;

B) progettazione di componenti ed elementi edilizi finalizzati a specificazioni prestazionali prefigurate;

C) progettazione di tecniche costruttive appropriate a determinati tipi edilizi.

Sono previste le seguenti fasi operative riconducibili ai due periodi didattici:

1) Formazione di gruppi di lavoro di due o tre studenti ai quali saranno assegnati i temi prestabiliti per perfezionarli nelle premesse e negli obiettivi durante la fase iniziale del primo periodo didattico.

2) Comunicazioni propedeutiche effettuate dai docenti degli insegnamenti afferenti, allo scopo di definire le nozioni fondamentali, le specifiche tecniche, gli strumenti di controllo e le aree problematiche in relazione allo svolgimento dei temi assegnati.

3) Svolgimento di esercitazioni in rapporto all'acquisizione dei contributi di carattere tecnologico, compositivo e fisico tecnico.

4) Approfondimento e definizione degli obiettivi assunti da ciascun gruppo di lavoro, eseguito mediante relazione scritta, documentazione tecniche ed elaborati grafici.

5) Sviluppo del tema di progettazione e formulazione di una prima proposta di soluzione, mediante discussioni con il gruppo docente e apporti disciplinari mirati alle esigenze di elaborazione di ciascun tema.

6) Seminario per la presentazione e la discussione delle proposte emergenti dai singoli gruppi, organizzato in modo da favorire lo scambio di esperienze e di recepire sollecitazioni per ulteriori approfondimenti (fine primo periodo didattico).

7) Approfondimenti e ottimizzazioni delle proposte progettuali in base a contributi mirati dei docenti afferenti, a confronti con la normativa tecnica, a valutazioni specifiche, a esercitazioni in laboratorio, a consultazione della manualistica, ecc.

8) Consegna degli elaborati finali costituiti da relazione scritta, elaborati grafici, modelli, documentazioni tecniche di riferimento, ipotesi di sperimentazione, ecc.; (fine secondo periodo didattico).

Al termine di ciascun periodo didattico il gruppo docente formulerà una valutazione riguardante la frequenza e l'impegno di ciascuno studente all'attività del laboratorio.

LABORATORI

CISDA: Laboratorio Tecnologico, Laboratorio Modelli, LAMSA, SMED.
Laboratorio Tecnologico del dipartimento Casa-Città

BIBLIOGRAFIA

G. Ciribini, *Tecnologia e progetto*, CELID, Torino, 1984.
G. Ciribini, *Tecnologia delle costruzioni*, NIS, Roma, 1992.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

C. Amerio, G. Canavesio, *Materiali per l'edilizia*, SEI, Torino, 1996.
C. Amerio, G. Canavesio, *Tecniche ed elementi costruttivi*, SEI, Torino, 1996.
G. Ponso (a cura), *Progetto casa e dintorni*, a cura di G. Ponso, Levrotto & Bella, Torino, 1992.
N. Tubi, *La realizzazione delle murature di laterizio*, Laterconsult, Roma, 1993.
AA. VV., *Facciate continue*, Tecnomedia, Milano, 1990.
M. Bassan, *Progettazione e realizzazione di componenti e sistemi ...*, Franco Angeli, Milano, 1994.

Dispense, pubblicazioni tecniche e videocassette fornite durante il laboratorio a completamento della documentazione didattica.

ESAME

Crediti disponibili:

Progetto ed esercitazioni sviluppati per fasi nel corso delle attività di Laboratorio.

Esame finale.

Colloquio orale: discussione e approfondimenti di progetto/esercitazioni sviluppati nel Laboratorio.

W5368 Laboratorio di Costruzione dell'architettura 1

Impegno (ore): lezioni 40, esercitazioni 80, contributi 30+30

Docenti: **Mario Grosso**
Eugenia Monzeglio
Paolo Oliaro

PROGRAMMA

Il Laboratorio di Costruzione dell'Architettura 1, che prevede la disciplina Tecnologia dell'Architettura quale disciplina caratterizzante, insieme alle discipline coordinate di Progettazione Architettonica e Fisica Tecnica, svilupperà, quale tema centrale e in parallelo al Laboratorio di Progettazione 2, la progettazione tecnologica e ambientale di un complesso edilizio e del sito di afferenza, dalla scala microambientale al dettaglio edilizio.

I temi trattati e le specifiche esperienze di studio e progetto sono articolati nelle seguenti fasi:

1. Progettazione bioclimatica di sito

1.1 Analisi ambientale e microclimatica del sito: orografia, ambiente costruito, vegetazione, accesso al sole, esposizione al vento, potenzialità bioclimatica, geomagnetismo, acqua.

1.2 Progetto dell'insediamento: modifica del sito in funzione del controllo ambientale e microclimatico (assetto geomorfologico, vegetazione, acqua, radiazione solare, dinamica del vento), forma generale degli edifici, orientamento e layout.

2. Progettazione tecnologico-ambientale dell'edificio

2.1 Programma di progettazione: analisi esigenziale per attività, analisi dei requisiti ambientali degli spazi, profili d'uso e apporti termici interni, distribuzione degli spazi in funzione del benessere psicofisico, conservazione delle risorse, recupero e riciclaggio dei rifiuti.

2.2 Progettazione di massima dell'edificio: l'involucro (controllo dell'isolamento termico, della permeabilità all'aria e all'acqua, della trasparenza alla luce e al calore), la struttura (tipo e massa), gli spazi interni (suddivisioni e connessioni), i materiali (contenuti energetici e caratteristiche bioecologiche).

3. Progettazione di sistemi di climatizzazione passiva degli ambienti

3.1 Analisi e valutazione dei sistemi di climatizzazione utilizzando fonti rinnovabili (radiazione solare, vento, cielo, terreno): sistemi solari a captazione opaca (pareti ad accumulo, parete-camino, collettori solari), sistemi solari a captazione trasparente (serre applicate, atri), sistemi di ventilazione e raffrescamento (captatori eolici, torre del vento, evaporatori, canali sotterranei, pannelli radianti notturni), sistemi integrati.

3.2 Metodi di calcolo semplificato per il dimensionamento dei sistemi.

3.3 Progettazione del sistema di climatizzazione specifico riferito al progetto edilizio sviluppato.

LABORATORI

LAMSA (CISDA);

Laboratorio Tecnologia, Innovazione, Ambiente (DINSE).

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

- Brown, G. Z., *Sun, Wind, Light*, Second Edition, John Wiley & Sons, New York, 1992.
 Cook J., (a cura di), *Passive Cooling*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1989.
 Grosso, M., *Dinamica delle Ombre*, II edizione, CELID, Torino, 1986.
 Goulding, J.R., Owen Lewis, J., Steemers, T.C., Edited by, *Energy in Architecture: the European Passive Solar Handbook*, Batsford for the Commission of the European Communities, London, 1993.
 Matteoli, L., Peretti, G., *Finestra: l'intelligenza dei muri*, Scriptorium, Torino, 1992.
 Olgyay, V., *Design with Climate*, Princeton University Press, New Jersey, 1969; traduzione italiana: *Progettare con il clima*, Muzzio, Padova, 1990.
 Reynolds, J. S., Stein, B., *Mechanical and Electrical Equipment for Building*, 8th Edition, John Wiley & Sons, New York, 1992.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALI

- Ciribini, G., *Tecnologia e progetto*, CELID, Torino, 1984.
 Ciribini, G. (a cura di), *Tecnologia della costruzione*, MIS, Roma, 1992

CREDITI

Sono previsti i seguenti crediti didattici:

Fase 1 - Progettazione bioclimatica di sito (ottobre-dicembre 1996) - crediti: 5

Fase 2 - Progettazione tecnologico-ambientale dell'edificio (gennaio-marzo 1997) - crediti: 3

Fase 3 - Progettazione di sistemi di climatizzazione passiva (aprile-giugno 1997) - crediti: 4

ESAME

Al termine di ognuna delle fasi sopra citate verrà effettuata una verifica del lavoro svolto. Tale verifica verrà valutata sia ai fini dell'assegnazione dei crediti relativi alla fase (studenti stranieri), sia ai fini del giudizio finale d'esame.

Gli studenti italiani che ottengono la firma di frequenza (70% di presenze sul totale delle frequenze rilevate) potranno sostenere l'esame durante la sessione estiva dell'a.a. 1996/97, a condizione che abbiano effettuato le verifiche relative alle tre fasi.

Chi, avendo ottenuto la frequenza, intendesse svolgere l'esame in assenza della valutazione relativa a una o, al massimo, due delle verifiche di fase, verrà ammesso all'esame, nelle sessioni successive a quella estiva 1997, previa effettuazione delle verifiche mancanti, da svolgersi con modalità che verranno definite dal docente.

Sede di Torino

3° anno

W1761 Caratteri tipologici e morfologici dell'architettura / Teorie e tecniche della progettazione architettonica (i) (r)

Impegno (ore): lezioni 40 esercitazioni 20

Docenti: **Antonio De Rossi, Riccarda Rigamonti**

Il corso integra i contenuti critico analitici e quelli teorico metodologici delle due discipline, allo scopo di orientare gli studenti nella lettura di alcune tendenze culturali e operative dell'architettura e della progettazione che emergono sui temi e nella dimensione complessa dell'intervento urbano. In questo senso il corso si propone sostenere criticamente il percorso formativo che si svolge, intorno ai progetti su parti di città, nei laboratori di PA3 con cui è correlato (W1311, W1312, W1313).

PROGRAMMA

Il corso (4 crediti) si articola nelle seguenti attività: lezioni e verifiche relative ai temi trattati nelle applicazioni delle prime fasi del percorso progettuale dei laboratori di PA3.

Nelle lezioni verranno sviluppate:

a) riflessioni su significato e rapporti tra tipologia e morfologia nel dibattito architettonico contemporaneo; analisi di alcune tipologie edilizie: influenza del sistema sociale, culturale, produttivo nella loro formazione e rapporto tra tipo e forma urbana; letture di progetti e realizzazioni di architetti contemporanei.

b) riflessioni su ruoli e procedimenti concettuali e operativi della progettazione architettonica nei processi riqualificazione urbana; analisi di casi studio relativi a progetti di architettura recenti, che in vari contesti, italiani e stranieri, hanno riguardato la modificazioni e la valorizzazione di porzioni rilevanti dello spazio urbano; indicazioni, suggerimenti, sollecitazioni - per il progetto di luoghi urbani nei paesaggi incerti delle periferie finalizzati, in particolare, a orientare i percorsi progettuali che gli studenti svilupperanno sui temi e nelle situazioni di intervento proposti dai laboratori di PA3.

LABORATORI

Laboratorio di PA3;

Biblioteca;

Laboratorio di documentazione della didattica del progetto.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Materiali didattici e bibliografie specifiche saranno indicati e messi a disposizione.

BIBLIOGRAFIA

C. Giammarco, A. Isola, *Disegnare le periferie: Il progetto del limite*, NIS, Roma, 1993.

È utile il riferimento a:

M. Tafuri, *Storia dell'architettura italiana 1944 -1985*, Einaudi, Torino, 1986.

G. Ciucci (a cura di), *L'architettura italiana oggi. Racconto di una generazione*, Laterza, Bari, 1989.

L. Semerani (diretto da), *Dizionario critico illustrato delle voci più utili dell'architettura moderna*, C.E.L.I., Faenza, 1993, voci *Carattere* (E. Montese), *Tipo* (C. Martì Aris).

Casabella n. 509-510, gennaio-febbraio 1985, *I terreni della tipologia*; n. 575-576, gennaio-febbraio 1991, *Il disegno del paesaggi italiano*.

ESAME

Discussione dei temi trattati nel corso e della loro applicazione nel percorso progettuale dei laboratori di PA3.

W1762 Caratteri tipologici e morfologici dell'architettura / Teorie e tecniche della progettazione architettonica (i) (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docente: **Pio Luigi Brusasco**

Il corso ha lo scopo di orientare gli studenti sulle recenti ricerche teoriche nei campi degli studi tipologici e semiotici che interessano la costruzione e l'architettura.

Ha altresì lo scopo di presentare l'utilità per la comunità e gli architetti di questi studi allo scopo di migliorare l'ambiente e la qualità artistica dei prodotti edilizi.

PROGRAMMA

Il corso si compone di due cicli pressoché equivalenti di lezioni, a ciascuno dei quali vengono attribuiti 2 crediti.

- il primo ciclo consiste nell'esposizione delle teorie tipologiche attuali, con i loro riferimenti storici, in particolare quelle della Tendenza e della scuola di Saverio Muratori. Quest'ultima si sviluppa su un maggior numero di lezioni, con la presentazione di esempi e con alcune brevi esercitazioni.
- il secondo ciclo consiste in una introduzione agli studi semiotici, in particolare quelli delle scuole europee (Saussure, Hjelmslev, Prieto, Greimas, Groupe), con le loro possibili applicazioni alle arti e all'architettura. Sono illustrate alcune specifiche ricerche allo scopo di rendere comprensibile la descrizione semiotica degli oggetti edilizi.

BIBLIOGRAFIA

In generale:

P. L. Brusasco, *Parlare di architettura*, Alinea Editrice, Firenze, 1984.

Per il primo ciclo:

G. Caniggia, G. L. Maffei, *Composizione architettonica e tipologia edilizia*, Marsilio Editori, Venezia, 1979.

P. L. Brusasco, *A ciascuno la sua casa*, Alinea Editrice, Firenze, 1987.

P. L. Brusasco, *Architettura antimoderna*, Alinea Editrice, Firenze, 1984.

Per il secondo ciclo:

P. L. Brusasco, *Architettura e imitazione*, Alinea Editrice, Firenze, 1992.

ESAME

All'interno di ciascun ciclo sono previste alcune dimostrazioni ed esercitazioni pratiche. L'esame verte sugli argomenti trattati a lezione, integrati da una approfondita lettura dei testi indicati in bibliografia, e comprende una prova scritta (sotto forma di test) e una prova orale.

W7721-2 Valutazione economica dei progetti (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docenti: **Gemma Sirchia (W7721)**
Rocco Curto (W7722)

I corsi di Valutazione economica dei progetti intendono affrontare le problematiche valutative inerenti i processi di progettazione e le verifiche di fattibilità, condotte sia attraverso l'analisi delle convenienze degli operatori privati che sul piano dei costi e benefici sociali.

PROGRAMMA

Il programma si articola nelle seguenti fasi:

- breve inquadramento del quadro teorico di riferimento con cenni all'economia di mercato e all'economia del benessere;
- metodi, tecniche e procedure di tipo economico (analisi finanziaria e Analisi costi-benefici);
- metodi, tecniche e procedure quanti-qualitative di tipo multicriteriale e di supporto alla decisione.

I corsi si propongono pertanto di analizzare tali argomenti attraverso la spiegazione delle tecniche, le opportune esemplificazioni ed eventuali esercitazioni in aula, anche mediante l'utilizzo di supporti informatici.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- R. Curto, F. Zarzi, G. Mondini, *La valutazione del Lingotto*, in "Genio Rurale" n. 1, 1991.
 L. Fusco Girard (a cura di), *Conservazione e sviluppo*, Milano, 1989.
 M. Grillenzoni e G. Grittani, *Estimo: teoria, procedure di valutazione e casi applicativi*, Bologna, 1994 (per la parte relativa al macroestimo).
 N. Parmentola, *Programmazione e valutazione dei progetti pubblici*, Bologna, 1991.
 F. Prizzon, *Gli investimenti immobiliari*, 1995.
 R. Roscelli (a cura di), *Misurare nell'incertezza*, Torino, 1990.

MODALITÀ D'ESAME

L'esame si svolgerà sulla base di verifiche condotte su tutti gli argomenti trattati nei corsi e sui risultati di esercitazioni o prove.

W4101-2 Scienza delle costruzioni

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docenti: **Mario A. Chiorino (W4101)**
Mariella De Cristofaro (W4102)

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso di *Scienza delle costruzioni* fornisce le basi teoriche e gli strumenti concettuali per la progettazione strutturale. Il suo campo disciplinare si colloca come ampliamento del dominio di studi della Statica ed è propedeutico per i laboratori del 2° ciclo, con particolare riguardo al Laboratorio di Costruzione dell'architettura.

Il corso conserva in larga misura una forma classica lasciando ampio spazio alla teoria della elasticità e, per quanto attiene alla verifica della sicurezza, al metodo delle tensioni ammissibili. Esso si propone peraltro, attraverso numerosi riferimenti ai moderni orientamenti in tema di analisi strutturale e di misura della sicurezza (analisi non-lineare, stati-limite, concetto probabilistico di sicurezza), di fare avvertire all'allievo come i progressi nelle modellizzazioni di calcolo - in particolare se associati ad una corretta utilizzazione delle innovazioni nelle tecnologie e nei materiali - consentano di dare una risposta più articolata e razionale ai problemi del progetto delle nuove costruzioni, dalla loro concezione alle verifiche di affidabilità, e a quelli posti dagli interventi di recupero e consolidamento dell'esistente.

CONTENUTI DIDATTICI

Fondamenti di teoria della elasticità (richiami). Fenomeni anelastici e deformazioni impresse. Sollecitazioni e deformazioni degli elementi monodimensionali soggetti a carichi. Criteri di verifica e progetto delle sezioni omogenee resistenti a trazione (acciaio), sezioni parzializzate non armate (muratura) e armate (calcestruzzo armato). Stati di coazione artificiale; basi concettuali della teoria della precompressione. Sollecitazioni composte e criteri di resistenza. Lineamenti di affidabilità e sicurezza strutturale: il metodo delle tensioni ammissibili, cenni sui metodi semi-probabilistici agli stati limite. Riferimenti normativi. Cenni di analisi in campo non-lineare. Strutture snelle. Strutture composte di travi; i vincoli e i giunti di costruzione; aspetti tecnologici e progettuali. Strutture isostatiche e iperstatiche. Linee elastiche e linee di influenza. Strutture iperstatiche: metodi delle forze e delle deformazioni. Principio dei lavori virtuali e teoremi sul lavoro di deformazione. Cenni di analisi del comportamento strutturale dinamico.

MODALITA' D'ESAME

L'esame prevede sia una prova scritta che una prova orale. Il compito scritto prevede la risoluzione di due o più esercizi riguardanti strutture isostatiche, iperstatiche e verifiche di resistenza. La prova orale verte sugli argomenti trattati durante il corso.

BIBLIOGRAFIA

Testi principali di riferimento:

Franco Levi, Piero Marro, *Scienza delle Costruzioni*, Levrotto & Bella, Torino
 Odone Belluzzi, *Scienza delle Costruzioni*, Zanichelli, Bologna

Altri testi consultabili:

Edoardo Benvenuto, *La Scienza delle Costruzioni e il Suo Sviluppo Storico*, Sansoni, Firenze
 Erasmo Viola, *Scienza delle Costruzioni*, Vol. 1,3, Pitagora Editrice, Bologna
 Alberto Carpinteri, *Scienza delle Costruzioni*, Vol. 1,2, Pitagora Editrice, Bologna
 M. Capurso, *Lezioni di Scienza delle Costruzioni*, Pitagora Editrice, Bologna
 Gustavo Colonnetti, *Scienza delle Costruzioni*, Vol. 1,2, Einaudi, Torino

Testi di esercizi ed applicazioni progettuali, manuali:

M. Bertero, S. Grasso, *Esercizi di Scienza delle Costruzioni*, Levrotto & Bella, Torino
 Erasmo Viola, *Collana di esercitazioni di Scienza delle Costruzioni*, Pitagora Editrice, Bologna
 Salvatore Di Pasquale, AA.VV., *Costruzioni*, Vol.2, Le Monnier, Firenze
 Furiozzi, Messina, Paolini, *Prontuario per il calcolo di elementi strutturali*, Le Monnier, Firenze
Manuale di Ingegneria Civile, Volume secondo: Scienza delle Costruzioni, Tecnica delle Costruzioni, Ponti, Zanichelli/ESAC, Bologna

W5181 Progettazione di sistemi costruttivi

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docente: **Liliana Bazzanella**

Il corso intende fornire indicazioni utili alla progettazione di sistemi costruttivi pensati come risposta a precise condizioni esigenziali e di contesto territoriale, ambientale, normativo, economico, produttivo e di cantiere.

L'importanza attribuita, sulla base di precedenti esperienze di attività seminariali multidisciplinari, al dialogo tra intenzioni progettuali e ipotesi costruttive, comporta che il corso si correli organicamente con i previsti laboratori di PA3 come occasione di stimolo alla ricerca di modalità costruttive pertinenti ad una idea di progetto.

PROGRAMMA

Nelle lezioni, a partire dalla focalizzazione del concetto di sistema in rapporto all'operabilità degli organismi edilizi, si analizzerà il "sistema tecnologico" con l'obiettivo di costituire, anche in rapporto con il mondo della produzione per l'edilizia, un repertorio di "materiali" strumentali e concettuali cui lo studente possa attingere nel suo iter di ricerca e che costituisca una base nella ricerca di possibili innovazioni.

In questa prospettiva saranno considerate occasioni didattiche rilevanti le visite, sia in cantiere che in stabilimenti di produzione di materiali e componenti.

Sono inoltre previsti momenti di confronto operativo con le tematiche affrontate nel corso di *Fisica tecnica e ambientale* del Marco Filippi.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALI

L. Bazzanella, C. Giammarco, A. Isola, R. Rigamonti et al., *Periferia torinese - Progetti per la modificazione*, Celid, Torino 1984.

L. Bazzanella, C. Giammarco, A. Isola, R. Rigamonti, *Periferia industriale - Immagini per la metamorfosi*, Celid, Torino 1986.

L. Bazzanella, C. Giammarco (a cura di), *Progettare le periferie*, Celid, Torino, 1986.

L. Bazzanella, C. Giammarco, A. Isola, R. Rigamonti (a cura di), *Abitare il limite - Proposte per Rivoli*, Levrotto & Bella, Torino, 1992.

C. Giammarco, A. Isola, *Disegnare le Periferie - Il progetto del limite*, NIS, Roma, 1993.

G. Ciribini (a cura di), E. Benvenuto, A. M. Zorgno (coord.), *Tecnologie della costruzione*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1992.

La bibliografia specifica e di riferimento culturale sarà indicata nello svolgimento del corso. Si consiglia di consultare con continuità riviste sia specifiche che di impostazione culturale.

ESAME

Discussione dei temi trattati nel corso e delle elaborazioni di approfondimento e di applicazione, anche in riferimento all'attività dei laboratori di PA3 correlati.

W5182 Progettazione di sistemi costruttivi

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docenti: **Anna Maria Zorgno Trisciuoglio**

Il corso si pone in prosecuzione del percorso didattico tracciato nel primo ciclo dalle discipline tecnologiche per l'architettura e la produzione edilizia, con l'obiettivo di fornire gli strumenti metodologici e tecnico-scientifici necessari per la progettazione dei sistemi costruttivi ricorrenti nel progetto di architettura.

In particolare il corso prefigura l'acquisizione di specifiche competenze nella progettazione di organismi edilizi in cui sia prevalente l'impiego di particolari tecniche costruttive e/o il ricorso a categorie edilizie tipologicamente caratterizzate da determinate funzioni e prestazioni.

Con tali obiettivi le attività didattiche in cui il corso si articola tendono a privilegiare riscontri sistematici tra indicazioni e intenzioni progettuali e esperienze costruttive adeguatamente contestualizzate, vale a dire in presenza di particolari variabili (normative, aspetti gestionali, organizzazione del cantiere, implicazioni di qualità del progetto e della costruzione).

CONTENUTI DIDATTICI

Problemi progettuali ricorrenti in strutture di fabbrica ordinarie e straordinarie: sistemi di fondazione, di orizzontamento, di copertura.

Problemi progettuali relativi all'impiego di particolari tecniche costruttive: in opera muraria, in costruzione lignea, in costruzione metallica, in cemento armato.

Sistemi costruttivi relativi a categorie particolari di tipi edilizi: coperture di grande luce, edilizia multipiano, involucri edilizi.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

G. Ciribini (a cura di), E. Benvenuto, A. M. Zorgno (coord.), *Tecnologie della costruzione*, La Nuova Italia Scientifica, Roma 1992.

A.M. Zorgno (a cura di), *Holzhausbau, Costruzioni in legno, tecnica e forma*, Guerini, Milano 1992.

A. M. Zorgno (a cura di), *Materiali, tecniche, progetto*, Franco Angeli, Milano 1995.

M. L. Barelli, E. Garda, A. M. Zorgno, *Ridisegnare il costruito*, Levrotto & Bella, Torino 1995.

Integrazioni e riferimenti bibliografici specifici sui diversi temi oggetto di studio saranno offerti nel corso delle attività didattiche.

MODALITA' DI ESAME

Lo studente è tenuto a dimostrare di avere acquisito, sugli argomenti oggetto di studio, una adeguata capacità di analisi critica e di valutazione nei confronti delle relazioni intercorrenti fra ideazione progettuale e proposta esecutiva, con particolare attenzione ai criteri alle fasi di organizzazione del lavoro di progettazione e di esecuzione.

W6071 Fisica tecnica ambientale

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docente: **Marco Filippi**

OBIETTIVI DIDATTICI

L'insegnamento ha carattere in parte propedeutico, a completamento delle conoscenze di base di Fisica tecnica, ed in parte formativo, ai fini dell'acquisizione di conoscenze tecniche, strumenti di valutazione quantitativa e dati di riferimento in tema di qualità ambientale ed energetica degli spazi confinati e di tecnologie edilizie appropriate.

L'obiettivo didattico formativo è quello di far acquisire la capacità di progettare ambienti confinati confortevoli - dal punto di vista termico, olfattivo, acustico e luminoso - ed energeticamente efficienti, operando scelte consapevoli ed informate fra le tecnologie edilizie disponibili.

CONTENUTI DIDATTICI

L'insegnamento è impostato in modo tale che una approfondita conoscenza dei fenomeni conduca alla definizione dei problemi di comfort ambientale e di efficienza energetica nell'ambiente costruito, quindi all'elaborazione di schemi risolutivi coerenti con i requisiti ed infine alla valutazione di merito sulle tecnologie edilizie prescelte attraverso l'analisi, per via di simulazione numerica, delle prestazioni ottenibili.

Sono argomenti di lezione i seguenti:

- Fondamenti di acustica: fenomeno fisico e fenomeno percettivo; produzione e propagazione del suono.
- Fondamenti di illuminazione: fenomeno fisico e fenomeno percettivo; cenni di colorimetria; produzione e propagazione della luce.
- Progettazione dell'ambiente luminoso in luce naturale: condizioni esterne; requisiti per il comfort visivo all'interno degli ambienti confinati ; strumenti e metodi di simulazione numerica a fini progettuali e caratterizzazione fisico-tecnica delle superfici di confine (vetrature e schermature).
- Progettazione dell'ambiente acustico: condizioni esterne; requisiti per il comfort acustico all'interno degli ambienti confinati; strumenti e metodi di simulazione numerica a fini progettuali - in relazione a problemi sia di fonoisolamento che di fonoassorbimento - e caratterizzazione fisico-tecnica delle superfici di confine (materiali e tecniche di isolamento acustico).
- Progettazione dell'ambiente termico in assenza di climatizzazione artificiale: condizioni esterne; requisiti per il comfort termico all'interno degli ambienti confinati; bilanci energetici e di massa nell'ambiente confinato, strumenti e metodi di simulazione numerica a fini progettuali - in relazione al comportamento sia invernale che estivo - e caratterizzazione fisico-tecnica delle superfici di confine (materiali e tecniche di isolamento termico).
- Progettazione della ventilazione dell'ambiente costruito: inquinanti e fonti di inquinamento; approccio prescrittivo ed approccio prestazionale per la definizione dei requisiti; strumenti e metodi di simulazione numerica a fini progettuali.

- Principi di climatizzazione naturale: architettura bioclimatica; componenti edilizi passivi; caratterizzazione fisico-tecnica dei sistemi; strumenti e metodi di simulazione numerica per l'analisi e la valutazione delle prestazioni.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Le attività esercitative a carattere sperimentale e quelle a carattere progettuale connesse con l'uso di programmi di calcolo sono svolte con il supporto del Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA) del CISDA.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

Vengono indicati all'inizio del corso tutti i testi utili per l'apprendimento e l'approfondimento degli argomenti trattati.

MODALITA' D'ESAME

L'esame si sostiene mediante un colloquio volto ad accertare la maturità acquisita su quanto trattato in sede di lezione ed incentrato sugli elaborati in tale sede presentati.

W6072 Fisica tecnica ambientale

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docente: **Alfredo Sacchi**

ARGOMENTI TRATTATI

1) ILLUMINOTECNICA

1.1 *Comfort illuminotecnico*

1.2 *Calcolo illuminotecnico*

Con sorgenti artificiali. Esterni: illuminazione di strade, piazze, monumenti. Interni: uffici, aule scolastiche, grandi locali.

1.3 *Illuminazione stradale*

Caratteristiche fotometriche dei proiettori stradali; Calcolo dell'illuminamento per proiettori con e senza simmetria di rotazione.

1.4 *Coefficienti di uniformità e di utilizzazione del flusso; fattore di luce diurna*

Calcolo e valori numerici.

1.5 *Illuminazione di interni*

Metodo dei coefficienti di utilizzazione.

1.6 *Illuminazione di interni*

Metodo dei flussi totali.

1.7 *Sorgenti luminose naturali ed artificiali*

Sole; Volta celeste; Lampade ad incandescenza, ad alogeni, a luminescenza ed a fluorescenza; Sistemi di accensione.

1.8 *Colorimetria*

Triangolo dei colori; Proprietà; Curve particolari, progetto illuminotecnico con interessi cromatici, effetti speciali.

1.9 *Abbagliamento*

1.10 *Problemi speciali di illuminazione*

1.11 *Misure fotometriche e colorimetriche*

TEMI PROGETTUALI

1.12 *Calcolo illuminamento*

Di un esterno: piazza, strada, monumento.

Di un interno: ufficio, locale da spettacolo.

2) ACUSTICA

2.1 *Assorbimento acustico dei materiali*

Progetto di pannelli assorbenti attivi e reattivi; materiali diffondenti

2.2 *Acustica delle piccole sale*

Progetto acustico di una piccola sala, aule scolastiche e relativa normativa, uffici "open space"

2.3 *Acustica degli ambienti di lavoro*

Progetto e bonifica di ambienti industriali o rumorosi, ristoranti

2.4 *Acustica delle grandi sale*

Caratteristiche psicoacustiche della musica e loro collegamento con le caratteristiche della sala; giudizio sulla bontà di una sala.

2.5 *Isolamento acustico*

Isolamento effettivo fra locali di abitazione, fra locali rumorosi ed abitazioni (discoteche, officine). Soluzioni pratiche.

2.6 *Propagazione del suono all'esterno*

Rumori industriali e di traffico. Interventi

2.7 *Zonizzazione acustica del territorio urbano*

2.8 *Misure di isolamento acustico e di rumore di calpestio*

2.9 *Misure di tempo di riverberazione*

2.10 *Misure di livelli equivalenti e statistici*

TEMI PROGETTUALI

2.11 *Correzione acustica di una sala*

2.12 *Verifica acustica di una grande sala da spettacolo*

2.13 *Verifica acustica impianti di diffusione all'aperto*

2.16 *Progetto di zonizzazione acustica*

3) TERMODINAMICA

3.1 *Calore*

Costituzione; Come si produce; Produzione diretta; equazione di bilancio.

3.2 *Conversione del calore in energia meccanica*

Principio di Carnot; Ciclo di Carnot; Similitudine e differenze con gli impianti idraulici.

3.3 *Exergia*

Definizione di energia disponibile; exergia; equazione di bilancio di exergia, calore, entropia.

3.4 *Proprietà termodinamiche dei fluidi intermediari*

Relazioni analitiche e diagrammi per gas e vapori

3.5 *Cicli termodinamici*

Cicli delle macchine termiche; cicli diretti ed inversi

3.6 *Macchine ad assorbimento*

3.7 *Esame exergetico del funzionamento delle varie macchine*

3.8 *Produzione combinata di energia elettrica e calore*

Principio di funzionamento; Cogenerazione e teleriscaldamento; Cogenerazione e pompa di calore; Efficienza.

4) IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

4.1 *Carico termico degli impianti di riscaldamento*

Dispersioni attraverso pareti opache e vetrate; ponti termici; ventilazione, dispersioni attraverso tubazioni.

4.2 *Tipi di impianti*

Autonomi, centralizzati e di quartiere; reti di distribuzione

4.3 *Isolamento termico*

Conformità alle disposizioni di legge; legge 373/75 e legge 10/91; calcolo del FEN.

4.4 *Camini e diffusione dell'inquinamento atmosferico*

4.5 *Regolazione termica*

4.6 *Misure e collaudo di un impianto di riscaldamento*

4.7 *Ripartizione delle spese di riscaldamento*

TEMI PROGETTUALI

4.8 *Impianto di riscaldamento di un fabbricato*

4.9 *Impianto di riscaldamento di un locale civile o industriale*

5) IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA

5.1 *Comfort termico*

Bilancio termico del corpo umano; Meccanismi di termoregolazione; Valori termoigrometrici adottati negli impianti.

5.2 *Carico termico dell'impianto*

Criteri informativi; Grandezze da considerare per il riscaldamento, per il condizionamento invernale e per quello estivo; Diagramma orario del carico termico; Carico massimo.

5.3 *Aria umida*

Grandezze caratteristiche; Unità di misura; Strumenti di misura.

5.4 *Diagramma di Mollier per l'aria umida*

Entalpia; Espressione analitica; Diagramma; Linee caratteristiche (linee di saturazione, isoterme, ad umidità relativa costante, a titolo costante, ad entalpia costante).

5.5 *Bilancio termoigrometrico di un locale*

Bilancio delle masse e delle energie; Linea $dh/dx = \text{cost.}$; Saturazione adiabatica.

5.6 *Trasformazioni particolari sull'aria umida*

Riscaldamento; Raffreddamento senza e con deumidificazione; Saturazione adiabatica; Calore scambiato.

5.7 *Impianti di condizionamento dell'aria per edifici civili*

Scopo; Trattamenti; Categorie e tipi; Applicazioni.

5.8 *Impianto di condizionamento locale a sola aria*

Costituzione; Trasformazioni; Calcolo estivo.

5.9 *Impianto di condizionamento locale a sola aria*

Costituzione; Trasformazioni; Calcolo invernale.

5.10 *Impianti di condizionamento multizone ed a doppio condotto*

Schemi funzionali; descrizione componenti; Applicazioni.

5.11 *Impianti a ventilconvettori e ad induzione*

Schemi funzionali; Descrizione componenti; Direttive progettuali; Applicazioni.

5.12 *Carico termico estivo*

Calcolo della potenza entrante attraverso le pareti opache e vetrate per conduzione.

5.13 *Carico termico estivo*

Calcolo delle altre potenze entranti; Radiazione attraverso le finestre; Apporto delle persone, dell'illuminazione e delle macchine.

TEMI PROGETTUALI

5.14 *Progetto di un impianto di condizionamento*

Uffici, ospedale, banca, locale da spettacolo

6) MOTO DEI FLUIDI NEI CONDOTTI ED ARGOMENTI VARI

6.1 *Progetto e verifica di una rete di distribuzione*

Fornire conoscenze fisiche ed elementi progettuali elementari relativi alla creazione di un ambiente confinato confortevole sotto il profilo visivo, acustico e microclimatico, in ottemperanza alle esigenze di contenimento dei consumi energetici e di conservazione dei beni a disposizione.

LABORATORIO DIDATTICO

Esercitazioni personali.

BIBLIOGRAFIA

Testi adottati:

Sacchi, Cagliaris - *Fisica tecnica* - Voll. 1 e 2 - UTET 1996.

Sacchi, Cagliaris, Capra - *Esercizi di Fisica tecnica* - Parte prima e Parte seconda - CLUT.

MODALITA' DI ESAME

2 esoneri scritti + colloquio sugli elaborati personali.

W2711 Storia dell'architettura moderna (r)

Impegno (ore): lezioni 40 esercitazioni 20

Docente: **Patrizia Chierici**

Il corso si propone di fornire le conoscenze indispensabili per un'interpretazione critica della produzione architettonica in Italia nei secoli XV-XVIII. Verranno analizzati principi, regole e metodi da cui derivano le forme architettoniche, con particolare riferimento alle fonti teoriche, ai rapporti tra spazio e geometria e al mutamento dei modi di vivere e di abitare. Per ogni fase storica saranno illustrati analiticamente una serie di monumenti ritenuti particolarmente significativi. É prevista inoltre la visita di alcuni edifici che potranno diventare oggetto specifico di ricerca e di verifica in sede d'esame.

PROGRAMMA

Il Rinascimento: problemi storiografici, lo studio dell'antico, i trattati, committenti e architetti.

I tipi edilizi: il palazzo e la villa suburbana.

Aspetti e problemi del manierismo e della controriforma in architettura.

Architettura dell'età barocca.

I tipi edilizi: il palazzo, le residenze della corte, l'edilizia assistenziale e produttiva.

Classicismo, Neoclassicismo.

BIBLIOGRAFIA

I testi qui consigliati - di supporto e integrazione agli argomenti svolti a lezione - vanno considerati intercambiabili, purché coprano interamente l'arco del programma.

a) Per un orientamento generale:

E. Bairati, S. Finocchi, *Arte in Italia*, Vol. 2-3, Milano, Loescher, 1984 (le parti relative agli inquadramenti storici, ai vari architetti, alle schede delle opere).

b) Per un'informazione più specifica:

P. Murray, *Architettura del Rinascimento*, Milano, Electa, 1971.

P. Murray, *Architettura del Rinascimento italiano*, Bari, Laterza, 1981.

C. Norberg Schultz, *Architettura barocca*, Milano, Electa.

C. Norberg Schultz, *Architettura tardobarocca*, Milano, Electa, 1972.

R. De Fusco, *L'architettura del Quattrocento*, Torino Utet, 1980.

R. De Fusco, *L'architettura del Cinquecento*, Torino Utet, 1980.

A. M. Matteucci, *L'architettura del Settecento*, Utet, Torino, 1988.

R. Wittkower, *Arte e Architettura in Italia 1600-1750*, Torino, Einaudi, 1993. (inquadramenti generali e singole trattazioni sugli architetti).

ESAME

- a) colloquio orale sulla base degli argomenti trattati nel corso.
- b) approfondimento di un argomento a scelta dello studente, da prepararsi su testi specialistici a carattere monografico.

CREDITI

Il programma delle lezioni può essere articolato in due parti e dare luogo a due valutazioni autonome:

1 credito: Architettura del XV e XVI secolo

1 credito: Architettura del XVII e XVIII secolo.

Altri due crediti riguardano:

- 1) L'approfondimento di un argomento a scelta dello studente;
- 2) la discussione dei temi e del lavoro prodotto durante le esercitazioni.

In ogni caso l'accertamento della preparazione e delle ricerche verrà effettuato durante le sessioni d'esame.

W2712 Storia dell'architettura moderna (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docente: **Giulio Ieni**

Il corso si propone di fornire le conoscenze indispensabili per un'interpretazione storico-critica della produzione architettonica in Italia nei secoli XV-XVIII, con la necessaria attenzione all'area piemontese. In questo senso, le varie correnti, la geografia artistica, i principali esponenti, le committenze e le tipologie edilizie dei periodi considerati verranno analizzati sia in rapporto all'ambiente storico-sociale e istituzionale, sia in relazione agli aspetti tecnici e formali che avevano caratterizzato il progetto nell'ideazione e nella pratica costruttiva.

PROGRAMMA

Attraverso il ciclo delle lezioni ed esercitazioni - queste da definire tematicamente in base alle esigenze degli studenti - saranno affrontati e sviluppati gli argomenti che si indicano qui sotto per sommi capi:

- le periodizzazioni nella storia dell'architettura "moderna";
- la formazione del nuovo linguaggio architettonico in età rinascimentale e i principali centri di elaborazione;
- lo studio dell'antico e gli ordini architettonici, le proporzioni, la prospettiva scientifica;
- i teorici dell'architettura: la trattatistica fra Quattrocento e Settecento;
- aspetti e problemi del Manierismo e della Controriforma in architettura;
- l'architettura in età barocca;
- il graduale rifiuto del gusto barocco: Classicismo, Neopalladianesimo, Neoclassicismo.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

I testi qui consigliati - di supporto e integrazione agli argomenti svolti a lezione - vanno considerati intercambiabili, purché coprano interamente l'arco del programma.

a) Per un orientamento generale:

E. Bairati, S.Finocchi, *Arte in Italia*, vol. 2-3, Milano, Loescher, 1984 (le parti relative agli inquadramenti storici, ai vari architetti, alle schede delle opere)

b) Per un'informazione più specifica:

P.Murray, *Architettura del Rinascimento*, Milano, Electa, 1971; oppure, meglio ancora,

P.Murray, *L'architettura del Rinascimento italiano*, Bari, Laterza, 1981

C.Norberg Schultz, *Architettura barocca; Architettura tardo-barocca*, Milano, Electa, 1971-1972 (2 vol. separati)

R. De Fusco, *L'architettura del Quattrocento; l'architettura del Cinquecento*, Torino, UTET, 1980 (2 vol. separati)

A.M. Matteucci, *L'architettura del Settecento*, Torino, UTET, 1988

R. Wittkower, *Arte e architettura in Italia, 1600-1750*, Torino, Einaudi, 1993 (inquadramenti generali e singole trattazioni sugli architetti)

ESAME

Per sostenere l'esame si richiede:

- a) la conoscenza di tutti gli argomenti trattati nel corso
- b) l'approfondimento di un argomento a scelta - individuato fra quanti previsti dal programma - da prepararsi ovviamente su testi più specialistici di carattere monografico.

CREDITI

I 4 crediti attribuibili verranno così ripartiti:

2 crediti per il ciclo delle lezioni;

1 credito per le esercitazioni;

1 credito per la ricerca bibliografica esterna, finalizzata all'approfondimento di uno fra i punti del programma, che lo studente discuterà in sede d'esame come argomento a propria scelta.

W9721-2 Sociologia urbana (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docente: **Angelo Detragiache**

PROGRAMMA

Esposizione dell'apparato analitico della sociologia che verrà utilizzato per analizzare gli ideali tipi di società: la società agricolo-tradizionale, la società del primo capitalismo, la società del capitalismo avanzato, la società del "socialismo reale"

Esposizione delle principali teorie circa la formazione della società industriale della quale si opererà la distinzione tra modello tecnico-produttivo di società industriale e modello socio-politico. Verranno, quindi, esaminati i principali percorsi storici secondo cui i vari paesi sono pervenuti alla condizione di paesi industrializzati: il percorso borghese-parlamentare, il percorso aristocratico-fascista, il percorso della dittatura del proletariato.

L'analisi verrà quindi, portata sulla distribuzione nello spazio dei vari tipi di società, considerando, in particolare, il ruolo della città nella formazione della società industriale, la portata e le implicazioni economiche e socio-culturali della correlazione industrializzazione-urbanizzazione.

L'accumularsi del "risentimento", dovuto in processi di massificazione, genera la contestazione studentesca, operaia, urbana della fine degli anni '60 e la lunga crisi degli anni '70, da cui scaturiscono trasformazioni profonde della società, in particolare la "deverticalizzazione" dei grandi stabilimenti e la "deurbanizzazione" della popolazione e delle attività.

La rivoluzione "microelettronica" consente alla società di acquisire "flessibilità" nel modo di produrre e nel modo di distribuirsi sul territorio. Questa nuova tecnologia, insieme con la caduta del "socialismo reale" genera i processi di globalizzazione dell'economia, della finanza, dell'informazione, che costituiscono i processi cardine da cui emergono i grandi problemi aperti di quest'epoca. Problemi quali l'incontro-scontro fra le culture dagli esiti estremi dell'"omologazione culturale" e del fondamentalismo, problemi dell'emergere dei "paesi di nuova industrializzazione" e del formarsi di nuova disoccupazione, problemi di forte "polarizzazione sociale", problemi dei "limiti fisici" del pianeta.

Si considererà, infine, con riferimento in particolare alla società occidentale, la portata della separazione tra modello socio-culturale di città, la città cioè come sistema efficiente di comunicazione che favorisce l'intensità di rapporti, e modello fisico di città e cioè la città compatta, separazione che consente, oggi, attraverso l'automobile di massa e le "nuove tecnologie comunicative", di vivere il modello socio-culturale di città senza il modello fisico di città, trasformando il ruolo della grande città.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia essenziale:

Angelo Detragiache, *Leggere la società di oggi*, SEI, Torino, 1995

Angelo Detragiache, *I "fondamentali" della società contemporanea*, Franco Angeli, Milano, 1996

Bibliografia consigliata:

Alfredo Mela, *"Sociologia urbana"*, NIS, Roma, 1996
 E. Hobsbawm, *"Il secolo breve"*, Rizzoli, Milano, 1995

ESAME

La prova d'esame avverrà in forma orale.

W1311-3 Laboratorio di Progettazione architettonica 3

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Aimaro Oreglia d'Isola, Liliana Bazzanella, Mariella De Cristofaro (W1311)**
Carlo Giammarco, Liliana Bazzanella, Francesco Prizzon (W1312)
Riccarda Rigamonti, Liliana Bazzanella, Bruno Bianco (W1313)

Il programma unificato fa riferimento per continuità di temi, di metodologie e organizzazione didattica, all'attività del seminario su "Progetti per la riqualificazione delle periferie", che è stato negli anni passati ambito di lavoro comune per alcuni docenti (Bazzanella, Giammarco, Isola, Rigamonti).

I tre laboratori si propongono di portare gli studenti a conoscenza del ruolo complesso che può svolgere l'architetto nel trasformare gli spazi abitati. Le trasformazioni più interessanti sembrano in prospettiva legarsi - più che a piani e programmi poco attenti alle ragioni della forma e ai caratteri dei luoghi, o ad interventi isolati e casuali - a progetti articolati e concreti, riferiti a spazi abbastanza ampi, o per lo meno tali da riverberare i propri effetti su porzioni consistenti di città.

L'obiettivo didattico dei laboratori è dunque di esercitare gli studenti alla ricerca progettuale sui valori dell'architettura nella dimensione complessa della città, interagendo dal punto di vista del progetto con i processi della sua pianificazione, gestione e produzione.

PROGRAMMA

Lo studente dovrà, attraverso fasi successive di lavoro, elaborare proposte progettuali di trasformazione, relative ad una specifica porzione di periferia dell'area metropolitana torinese. I progetti - di insieme e per comparti - dovranno proporre la riqualificazione urbana e ambientale.

La docenza fornirà allo studente, oltre ai principali elementi per la conoscenza dei luoghi, l'assistenza alla progettazione mediante riferimenti culturali, sollecitazioni, ipotesi alternative, esempi ecc.

Le ipotesi progettuali elaborate dagli studenti secondo i modi di rappresentazione che verranno indicati dalla docenza, dovranno mettere in evidenza caratteristiche morfologiche, tecnologiche (Bazzanella) e strutturali (De Cristofaro) delle proposte: particolare importanza sarà data alla coerenza dei nuovi interventi con il contesto specifico,

alla interazione tra spazi costruiti e spazi aperti (vie, viali, corti, piazze, ecc.). Le proposte saranno inoltre valutate per gli aspetti della fattibilità economica (Curto), e controllate in rapporto agli aspetti di coerenza urbanistica.

Una stretta correlazione di lavoro seminariale è prevista con il corso integrato di Caratteri tipologici e morfologici dell'architettura/Teorie e tecniche della progettazione architettonica (proff. Rigamonti/Giammarco) e con il corso di Progettazione di sistemi costruttivi (Bazzanella), in modo da proporre un'esperienza di progettazione complessa in cui si integrano contenuti e temi dei corsi e dei laboratori.

Verranno definite e sperimentate, negli sviluppi delle attività di laboratorio, momenti e modalità di collaborazione eventuale con altri corsi, e di un possibile coordinamento con i lavori che verranno svolti nei laboratori di Progettazione urbanistica.

LABORATORI

Laboratorio di Progettazione urbanistica;
Biblioteca;
Laboratorio di documentazione della didattica del progetto;
Laboratorio modelli.

BIBLIOGRAFIA

La bibliografia specifica e di riferimento culturale verrà indicata nello svolgimento del laboratorio; si richiede anche un continuo aggiornamento sull'architettura contemporanea (anche attraverso le principali riviste del settore e le Storie dell'Architettura).

L. Bazzanella, C. Giammarco, A. Isola, R. Rigamonti, *Progettare nella periferia torinese*, Celid, Torino, 1982.

L. Bazzanella, C. Giammarco, A. Isola, R. Rigamonti et al., *Periferia torinese - Progetti per la modificazione*, Celid, Torino, 1984.

L. Bazzanella, C. Giammarco, A. Isola, R. Rigamonti, *Periferia industriale - Immagini per la metamorfosi*, Celid, Torino, 1986.

L. Bazzanella, C. Giammarco (a cura di), *Progettare le periferie*, Celid, Torino, 1986.

C. Giammarco (a cura di), *Vuoti industriali e Poli tecnologici*, Celid, Torino, 1988.

L. Bazzanella, C. Giammarco, A. Isola, R. Rigamonti (a cura di), *Abitare il limite - Proposte per Rivoli*, Levrotto & Bella, Torino, 1992.

C. Giammarco, A. Isola, *Disegnare le periferie - Il progetto del limite*, NIS, Roma, 1993.

L. Bazzanella, C. Giammarco, A. Isola, R. Rigamonti, *Paesaggi sul limite*, Celid, Torino, 1996.

A. Isola, *Necessità di architettura*, in Atti e Rassegna tecnica, anno 126 settembre 1993.

A. Isola, *Abitare il paesaggio*, in Atti e Rassegna tecnica, anno 128 settembre 1995.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Cartografie e materiali di documentazione dei luoghi oggetto di progettazione presso il Centro Stampa.

Riferimenti bibliografici, indici delle lezioni e comunicazioni presso il Centro Stampa o la Biblioteca.

ESAME

Discussione del materiale elaborato nel corso dell'attività di laboratorio.

CREDITI

L'attività dei laboratori sarà articolata in due periodi il primo dei quali terminerà in gennaio-febbraio (in corrispondenza della sessione di esami). Nel primo periodo (6 crediti) si svolgeranno le fasi del percorso progettuale relative alla presa di conoscenza dei luoghi ed alla formazione di un "progetto guida" riferito all'insieme dell'area con i primi approfondimenti alla scala architettonica. Nel secondo periodo (6 crediti) verranno approfondite e portate a maturazione le proposte con particolare attenzione allo sviluppo dei sistemi costruttivi.

I corsi (CT/TP - W1313 e PSC - W1761) che afferiscono con i tre LPA3 al Coordinamento progetto periferia, riferiranno le loro attività agli stessi periodi indicati per i laboratori. In particolare il corso CT/TP (4 crediti) si svolgerà integrandosi alle fasi del percorso progettuale del primo periodo, il corso PSC (8 crediti) si svolgerà integrandosi negli sviluppi del percorso progettuale del secondo periodo.

Fornisce contributi didattici integrativi ai Laboratori l'arch. Paolo Mellano.

W1314 Laboratorio di Progettazione architettonica 3

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Agostino Magnaghi, Ferruccio Zorzi, De Cristofaro**

La conoscenza di un sito, la sua configurazione fisica, la dinamica della sua formazione, il quadro culturale e istituzionale e quello esigenziale, sono le condizioni essenziali per la scelta critica delle opzioni che costituiscono l'iter progettuale di una trasformazione.

Il progetto, come processo di decisioni complesse, si sviluppa nella convinzione che il suo successo non dipende tanto dalle qualità intrinseche del manufatto, dal modo con cui è disegnato, di cui occorre definire la qualità costruttiva, quanto dalla molteplicità delle dimensioni "culturali" messe in gioco e dal grado di controllo sintetico e critico del processo.

PROGRAMMA

Il processo innovativo introdotto deve essere controllato sul piano degli effetti prodotti.

Articolazione: 3 fasi.

1) Si chiede alle materie afferenti di formulare nella prima fase una visione impressionistica del sito sul quale operare con prime "sensazioni".

Il progetto in questa fase assume la duplice funzione di analisi e di proposizione (il principio).

La prima fase mette in moto domande che preciseranno gli apporti specialistici.

2) Nella seconda fase si affronteranno i paradigmi analitici e la normativa, le condizioni e ruoli specifici della condizione fisica del quartiere, i sistemi istituzionali (P.R.G.C.), gli apporti sulla domanda espressa dalla Città, cultura e critica del progetto.

Questi apporti orienteranno le opzioni nella direzione del progetto innovativo (la norma).

3) Nella terza fase si affrontano i temi della costruzione, della cultura del progetto, dei casi di studio, dei riferimenti culturali e critici del progetto, alla manualistica e alla tecnica della costruzione (la forma).

LABORATORI

In accordo con il Laboratorio urbanistico (Franco Ognibene) quello progettuale sceglie come unico ambito la Città di Alba sulla quale si intende articolare il programma dell'intervento.

Questo programma, inserito in uno schema strutturale e fisico e alla cui definizione concorrono i corsi di Urbanistica (R. Bedrone) ed Estimo(F. Zorzi) e con il fondamentale apporto del corso di Storia dell'Urbanistica (ssa Micaela Viglino) oltre che quello di Progettazione (morfologia-tipologia/funzioni-requisiti e bisogni) hanno come oggetto il progetto (ai limiti dell'esecutività richiesta dai programmi ministeriali del N.O.) di edifici di servizi, complessi micro urbani inseriti nel vivo del tessuto storico, o in relazione a questo, ma comunque in ambiti costruiti, socialmente e storicamente indagati, fisicamente definiti.

Si vuole concentrare in tempi definiti (2 giornate di seminario) gli apporti di analisi comuni ai due laboratori, per alcune settimane nella Città a cui si richiederanno locali di supporto per le indagini in loco. Si vuole con questo instaurare sul piano reale rapporti con l'amministrazione locale, portatore di istanze, orientamenti, politiche localizzative.

LABORATORI DI RIFERIMENTO

Laboratorio di Beni Culturali Ambientali.

Laboratorio economico.

Laboratorio della didattica del progetto.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia di base verrà fornita all'inizio dell'anno accademico unitamente ad un programma dettagliato con il calendario delle attività.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA

Verrà interamente fornita dai Docenti attraverso il Centro Stampa.

ESAME

Discussione del materiale elaborato nel corso dell'attività di laboratorio.

W1315 Laboratorio di Progettazione architettonica 3

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Gian Pio Zuccotti, Paolo Castelnovi, Maspoli**

Il laboratorio ha lo scopo di insegnare un metodo per affrontare la progettazione di edifici e porzioni di tessuto urbano simulando la trasformazione di aree di una media città piemontese, Asti. Le aree verranno scelte sulla base della loro effettiva trasformabilità con la collaborazione dell'amministrazione comunale, che ha fornito indicazioni sui problemi edilizi ed urbanistici presenti nelle aree e sulle intenzioni di trasformazione da parte di enti pubblici e di privati. Lo scopo è di garantire all'esperienza degli studenti una certa dose di contatto con la realtà e insieme di dare al Comune un contributo di analisi e, se possibile, di proposta.

L'esperienza progettuale si svolge in parallelo e in stretto contatto con la corrispondente esperienza svolta nel laboratorio di Progettazione architettonica 3 coordinato dal Brusasco.

PROGRAMMA

L'attività consiste in:

- una prima fase caratterizzata dal riconoscimento delle caratteristiche tipologiche, funzionali ed ambientali della città di Asti e delle aree interessate dai progetti;
- una seconda fase di proposte architettoniche a scala microurbana sviluppate in concorrenza tra ciascun gruppo di allievi al termine della quale verranno scelti i progetti di larga massima (1 per ciascuna area) da sviluppare ulteriormente;
- una terza fase in cui ciascun allievo procederà, in continuo confronto con i compagni, allo sviluppo progettuale di un edificio nodale o di una piccola porzione di tessuto;
- una fase conclusiva in cui il progetto complessivo di ciascuna area verrà ricomposto e si effettueranno le verifiche economiche, funzionali ed ambientali complessive.

Per ottenere l'attestazione di frequenza, oltre alla presenza ad almeno il 75% delle ore di attività previste, gli studenti sono tenuti a concludere le prime due fasi entro il 1996 e la terza, per quanto riguarda le scelte progettuali, entro il mese di maggio 1997. I disegni definitivi corrispondenti alla terza fase e alla ricomposizione sono presentati completi all'esame finale.

I docenti forniscono una documentazione di base e, attraverso lezioni, seminari, visite, una serie di indirizzi per l'avvio della progettazione.

Durante le tre fasi progettuali collaborano con suggerimenti sistematici alla definizione dei singoli progetti e alla loro continua verifica per gli aspetti architettonici e di fattibilità economica e tecnologica.

Gli studenti, a seconda della dimensione di ciascun intervento loro affidato, sono tenuti a presentare progetti d'insieme delle aree alle scale 1:100 o 1:500, progetti degli edifici alle scale 1:200 o 1:100, e approfondimenti architettonici e tecnologici alle scale 1:50, 1:20 o 1:10, nonché una relazione sulle scelte effettuate tenendo conto dei problemi funzionali, economici e tecnologici affrontati.

CREDITI

Alle prime due fasi dell'attività di laboratorio vengono attribuiti 4 crediti, alla terza fase e alla fase conclusiva 8 crediti.

W1316 Laboratorio di Progettazione architettonica 3

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Pio Luigi Brusasco, Silvia Belforte, Gemma Sirchia**

Il laboratorio ha lo scopo di insegnare un metodo per affrontare la progettazione di edifici e porzioni di tessuto urbano simulando la trasformazione di aree di una media città piemontese, Asti. Le aree verranno scelte sulla base della loro effettiva trasformabilità con la collaborazione dell'amministrazione comunale, che ha fornito indicazioni sui problemi edilizi ed urbanistici presenti nelle aree e sulle intenzioni di trasformazione da parte di enti pubblici e di privati. Lo scopo è di garantire all'esperienza degli studenti una certa dose di contatto con la realtà e insieme di dare al Comune un contributo di analisi e, se possibile, di proposta.

L'esperienza progettuale si svolgerà in parallelo e in stretto contatto con la corrispondente esperienza svolta nel laboratorio di Progettazione urbanistica coordinato dal Socco, che interessa gli stessi allievi, e nel laboratorio di Progettazione architettonica 3 coordinato dal Zuccotti.

PROGRAMMA

L'attività consiste in:

- una prima fase caratterizzata dal riconoscimento delle caratteristiche tipologiche, funzionali ed ambientali della città di Asti e delle aree interessate dai progetti;
- una seconda fase di proposte architettoniche a scala microurbana sviluppate in concorrenza tra ciascun gruppo di allievi al termine della quale verranno scelti i progetti di larga massima (1 per ciascuna area) da sviluppare ulteriormente;
- una terza fase in cui ciascun allievo procederà, in continuo confronto con i compagni, allo sviluppo progettuale di un edificio nodale o di una piccola porzione di tessuto;
- una fase conclusiva in cui il progetto complessivo di ciascuna area verrà ricomposto e si effettueranno le verifiche economiche, funzionali ed ambientali complessive.

Per ottenere l'attestazione di frequenza, oltre alla presenza ad almeno il 75% delle ore di attività previste, gli studenti sono tenuti a concludere le prime due fasi entro l'anno e la terza, per quanto riguarda le scelte progettuali, entro il mese di maggio. I disegni definitivi corrispondenti alla terza fase e alla ricomposizione sono presentati completi all'esame finale.

I docenti forniscono una documentazione di base e, attraverso lezioni, seminari, visite, una serie di indirizzi per l'avvio della progettazione.

Durante le tre fasi progettuali collaborano con suggerimenti sistematici alla definizione dei singoli progetti e alla loro continua verifica per gli aspetti architettonici e di fattibilità economica e tecnologica.

Gli studenti, a seconda della dimensione di ciascun intervento loro affidato, sono tenuti a presentare progetti d'insieme delle aree alle scale 1:100 o 1:500, progetti degli edifici alle scale 1:200 o 1:100, e approfondimenti architettonici e tecnologici alle scale 1:50, 1:20 o 1:10, nonché una relazione sulle scelte effettuate tenendo conto dei problemi funzionali, economici e tecnologici affrontati.

CREDITI

Alle prime due fasi dell'attività di laboratorio vengono attribuiti 3 crediti, alla terza fase e alla fase conclusiva 5 crediti.

W1319 Laboratorio di Progettazione architettonica 3

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Pompeo Fabbri, Bruno Bianco, Vittorio Defabiani**

PROGRAMMA

Il laboratorio, muovendo dalla considerazione che “natura” e “cultura” costituiscono due aspetti non separabili di un'unica realtà, assume il Paesaggio, espressione visibile di questi rapporti, come elemento centrale del progetto tanto degli spazi antropizzati quanto di quelli naturali.

In questo senso il paradigma dell'ecologia del Paesaggio, inteso come “Sistema di Ecosistemi” o, più chiaramente, come struttura di un insieme determinato da forze naturali ed attività umane, diviene centrale nell'esperienza progettuale che gli studenti dovranno compiere nel laboratorio.

Questa esperienza quindi assumerà il territorio nella sua dimensione storica, ecologica e percettiva, per verificare proiettualmente gli apporti teorici di Ecologia del Paesaggio, Valutazione percettiva e Storia che saranno forniti attraverso varie lezioni della docenza.

In particolare le esercitazioni progettuali saranno dirette ai seguenti ambienti:

- Elementi nodali del sistema ambientale territoriale
(Paesaggi culturali, parchi, ambiti fluviali, ecc.)
- L'Ecosistema del Verde urbano (Piani del Verde, Parchi e Giardini urbani)
- Aree marginali urbane
(Periferie urbane, Spazi Interstiziali, Aree interne destrutturate, ecc.)
- Aree degradate (Cave, Discariche).

BIBLIOGRAFIA

A.A. V.V. Dispense delle lezioni

- P. Fabbri: *Introduzione al paesaggio come categoria quantificabile*, Celid, Torino 1984
- P. Fabbri: *Il paesaggio agrario*, Città Studi, Milano 1996
- P. Fabbri: *Il verde nel paesaggio*, Guerini, Milano 1989

LETTURE CONSIGLIATE

V. Ingegnoli: *Fondamenti di ecologia del paesaggio*, Città Studi, Milano 1993

E. Sereni: *Storia del paesaggio agrario Italiano*, Laterza, Bari 1964

ESAME E CREDITI

Le esercitazioni saranno svolte in aula. Le lezioni teoriche saranno fornite nel 1° periodo didattico. Ad esse vengono attribuiti il 50% dei crediti disponibili.

La conoscenza dei fondamenti teorici potrà essere accertata, a preferenza dei singoli studenti, nella prima sessione d'esami disponibile (18-22 febbraio) o al momento dell'esame finale, congiuntamente quindi alle esercitazioni cui sarà attribuito il restante 50% dei crediti disponibili.

W8251-6 Laboratori di Progettazione urbanistica

Il Laboratorio di Urbanistica costituisce naturale prosecuzione dei corsi di *Urbanistica* (1 anno) e di *Analisi della Città e del Territorio* (2 anno), i cui contenuti sono ritenuti fondativi sul piano della strumentazione teorica e pratica per l'elaborazione delle conoscenze utili al Piano.

Il Laboratorio di Urbanistica affronta il tema della pianificazione a livello urbano, assumendo il PRG comunale quale strumento urbanistico cui riferire la sperimentazione di un percorso progettuale.

Finalità generali della didattica sono lo sviluppo di capacità di lettura, analisi e interpretazione critica del Piano, e l'acquisizione della conoscenza di pratiche di strumenti tecnici.

Il tema della progettazione urbanistica è affrontato anche attraverso l'apporto delle discipline afferenti, mediante moduli didattici, e con particolare attenzione alle componenti,

- economiche,
- funzionali,
- formali ed estetiche,
- ambientali,
- procedurali,

viste in relazione al contenuto normativo ed al problema della formazione e dell'attuazione del Piano. Possibili interazioni e connessioni fra Laboratorio di Urbanistica e Laboratori di Progettazione Architettonica 3, articolate in modo diverso dai singoli docenti responsabili, saranno sviluppate mediante la scelta di uno stesso Comune come caso studio, e/o la metodologia della esplorazione e valutazione delle possibili trasformazioni e del disegno dei luoghi nelle analisi del Piano.

CONTENUTO DEI CONTRIBUTI DELLE ALTRE DISCIPLINE

a) Contributo delle Discipline Storiche (Proff.: Comoli, Palmucci, Viglino, Tosco, Davico)

Il contributo ha come obiettivo l'individuazione e la classificazione dei sistemi dei beni architettonici e ambientali presenti sul territorio oggetto di indagine - con particolare riferimento alle metodologie sperimentate da oltre un decennio dal settore storico-critico del Dipartimento Casa Città.

Verranno chiarite le linee e i metodi generali per procedere all'analisi, individuando poi le fonti e la strumentazione specifica per riconoscere il patrimonio storico proprio delle realtà individuate.

b) Contributo della Sociologia Urbana (Proff.: Belloni, Mela,)

Il contributo della sociologia urbana ha come obiettivo generale la individuazione e l'analisi delle interazioni che si stabiliscono tra i processi di pianificazione alla scala comunale e la società locale, nelle sue diverse articolazioni.

In particolare, esso si propone di studiare le modalità di partecipazione della società civile alla definizione degli strumenti del piano, di valutare la congruenza di questi con pratiche e comportamenti socialmente diffusi, di evidenziare i valori simbolici che la popolazione attribuisce ai luoghi urbani su cui si esercita l'intervento pianificatorio.

Il contributo prevede momenti di inquadramento problematico e di illustrazione delle procedure per la ricerca empirica e, soprattutto, proposte di esercitazione sui temi in oggetto, atte a fornire informazioni utili alla complessiva attività del laboratorio.

c) Contributo delle Discipline della Valutazione Economica dei Progetti (Proff.: Curto, Roscelli, Zorzi, Sirchia)

Il Laboratorio di Urbanistica si avvale di un contributo a carattere operativo sui problemi relativi alla fattibilità di proposte progettuali, alla scala edilizia e territoriale, analizzate dal punto di vista privato, pubblico e sul piano della convenienza economica, attraverso specifiche applicazioni anche con l'utilizzo di strumenti informatici.

Ad ognuno dei Laboratori di Urbanistica afferiscono due diversi contributi disciplinari, di 30 ore caduno.

Ogni contributo disciplinare fornirà specifiche indicazioni bibliografiche al Laboratorio.

BIBLIOGRAFIA GENERALE

Borri, D. (1985), *"Lessico Urbanistico - Annotato e figurato"*, Dedalo, Bari.

Ernesti, G. (a cura di) (1990), *"Il Piano Regolatore Generale: Esperienze, Metodi, Problemi"*, Angeli, Milano.

Falco, L. (1987), *"I Nuovi Standard Urbanistici"*, Edizioni delle Autonomie, Roma.

IASM, (1983), *"Manuale delle opere di Urbanizzazione"*, Angeli, Milano.

Levy, A. Spigai, V. (a cura di) (1989), *"Il Piano e l'Architettura della Città"*, CLUVA, Venezia.

Lynch, K. (1990), *"Progettare la Città - La qualità della forma urbana"*, (tit.or. A Theory of Good City Form, 1981), ETASLIBRI, Milano.

Regione Piemonte, Legge Urbanistica n. 56/77, *"Tutela ed uso del suolo"*, e successive modifiche e integrazioni (ed.1995 a cura del Consiglio Regionale)

(I testi indicati sono disponibili per consultazione presso la Biblioteca Territorio e presso altre biblioteche della Facoltà)

W8251 Laboratorio di Progettazione urbanistica

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Franco Corsico, Davico, Franco Prizzon**

PROGRAMMA

Il corso affronta il tema della pianificazione a livello locale che si esprime in particolare con lo strumento del Piano Regolatore Generale e del Piano Urbano del Traffico.

Il corso si propone di fare acquisire la capacità di trattare i problemi relativi all'organizzazione urbana con i metodi e le tecniche proprie degli strumenti di pianificazione dell'uso del suolo e della mobilità alla scala urbana.

Il metodo adottato si basa sulla analisi e interpretazione di strumenti di pianificazione già predisposti per sviluppare un percorso progettuale volto alla ulteriore definizione o alla modifica delle relative prescrizioni.

Caratterizza il percorso progettuale la simulazione di alcuni possibili esiti e la conseguente valutazione in relazione a diversificati criteri ed obiettivi dei soggetti interessati dalle indicazioni di piano.

Le principali chiavi di lettura (e di espressione) prese in considerazione si riferiscono alle conseguenti categorie:

- a) simbolica e retorica;
- b) di regolazione dei valori immobiliari;
- c) di organizzazione funzionale;
- d) di disegno urbano.

Costituiscono parte integrante dell'attività di laboratorio i contributi specialistici relativi a:

- Valutazione economica dei progetti, per acquisire criteri e metodi di previsione relativa alla distribuzione dei valori fondiari e immobiliari e alla fattibilità economica degli interventi.
- Sociologia urbana, per acquisire criteri e metodi di interpretazione della domanda sociale con particolare riferimento ai servizi urbani e alle componenti funzionali delle attività (tipologia di servizi e tempi della Città).

Il corso si sviluppa attraverso lezioni ed esercitazioni.

Le lezioni hanno lo scopo di fornire:

- l'inquadramento teorico del processo di pianificazione nell'ambito delle politiche pubbliche in relazione al rapporto conoscenza - decisione - azione;
- una illustrazione delle componenti del "linguaggio" tecnico degli strumenti di pianificazione urbanistica e di tecniche di analisi e valutazione degli stessi.

Le esercitazioni si sviluppano assumendo come materiale di riferimento elaborati di piano già predisposti e relativi ad una specifica porzione di città. Tali materiali vengono analizzati, interpretati e valutati per elaborare, in riferimento a specifiche questioni individuate, ulteriori approfondimenti progettuali o proposte di modificazioni delle prescrizioni analizzate.

L'attività viene condotta con metodo unitario per l'intero corso, ma vengono assegnati a differenti porzioni di città (approssimativamente gli ambiti delle Circoscrizioni del Comune di Torino).

Il laboratorio mette a disposizione degli studenti i materiali informativi di base e i documenti dei piani.

I materiali forniti, le ulteriori analisi, gli elaborati di valutazione e quelli progettuali dei singoli studenti vengono raccolti in dossier per ciascun ambito di studio alla fine del corso.

L'esame si basa sugli esiti delle esercitazioni e sull'accertamento della acquisizione delle nozioni di teorie e tecniche pertinenti ai temi del laboratorio.

Nello svolgimento del corso verranno condotte attività di integrazione e confronto con l'attività sviluppata nel Laboratorio di Progettazione Architettonica 3 tenuto dai docenti Giammarco, Oreglia d'Isola, Rigamonti.

BIBLIOGRAFIA (IN AGGIUNTA ALLA BIBLIOGRAFIA GENERALE DEI LABORATORI)

A. Balducci, *Disegnare il futuro*, Il Mulino, 1991.

J. Friedmann, *Pianificazione e dominio pubblico*, Dedalo, 1993.

D.Schon, *Il professionista riflessivo*, Dedalo, 1993.

O. Tronconi (a cura di), *Il sistema di mobilità: verso una gestione manageriale*, ETAS Libri, 1994.

ESAME

L'esame si basa sugli esiti delle esercitazioni e sull'accertamento della acquisizione delle nozioni di teorie e tecniche pertinenti ai temi del laboratorio.

W8252 Laboratorio di Progettazione urbanistica

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Alessandro Fubini, Rocco Curto, Davico**

Il Corso intende fornire all'allievo i principali elementi concettuali e metodologici (quelli essenziali) utili per leggere, analizzare, interpretare, riconoscere i dati costitutivi, utilizzare un piano regolatore.

Il Corso sviluppa il tema del piano urbanistico.

Il Corso affronta il piano urbanistico considerato come espressione di "esperienza tecnica", anche se non trascura gli aspetti concettuali che concorrono a configurare gli altri punti di vista secondo cui questo strumento dell'azione collettiva può essere considerato: strumento di governo, politica pubblica, processo decisionale.

Il piano urbanistico trattato dal Corso è il "piano regolatore generale comunale", così come esso si configura nella pratica tecnica e amministrativa della pianificazione locale, redatto secondo regole, parametri, formati, procedure determinati dalla legge.

PROGRAMMA

Il Corso affronta il tema sopra descritto seguendo un metodo di tipo induttivo: l'idea guida su cui si fonda la didattica è che la conoscenza del piano possa avvenire attraverso lo studio e l'applicazione empirica di specifici aspetti di contenuto.

Compito dell'intero lavoro esercitativo è fornire all'allievo gli strumenti analitici e interpretativi per una comprensione più generale del piano, e della sua collocazione nel rapporto fra politiche pubbliche e mercato urbano.

Costituiscono parte integrante del percorso didattico i contributi interdisciplinari forniti:

- dall'estimo e dall'economia territoriale (con particolare attenzione alla valutazione della componente economica e finanziaria del progetto)
- dalla sociologia urbana (la dimensione temporale della città in relazione ai temi di progetto relativi a mobilità e usi del suolo).

Il Corso si sviluppa attraverso esercitazioni e lezioni.

Le esercitazioni occupano la maggior parte della didattica, si sviluppano in sequenza e sono formalizzate attraverso prove scritte che devono essere puntualmente superate da ciascun allievo.

Le esercitazioni sono condotte in modo da consentire all'allievo di acquisire una conoscenza progressiva (dal particolare al generale) dei contenuti tecnici, dei principali aspetti concettuali, degli effetti pratici del piano.

La prima esercitazione intende introdurre l'allievo alla conoscenza delle problematiche chiedendogli di simulare in prima persona l'"utilizzo" del piano in qualità di soggetto direttamente interessato.

Successive esercitazioni che affrontino i diversi aspetti settoriali intendono fare progressivamente emergere le principali questioni connesse con le pratiche urbanistiche (dai concetti alle applicazioni pratiche, agli effetti indotti sul mercato urbano).

Alcuni esercizi verranno sviluppati per introdurre alla conoscenza di aspetti strumentali utili per il progetto del piano (pianificazione del traffico, trattamento dell'informazione, conduzione e uso dell'analisi, progetto della forma).

L'esercitazione conclusiva è tesa a saggiare la capacità di lettura e di interpretazione comprensiva dello strumento urbanistico, in relazione ai principali fenomeni urbani, alle pratiche amministrative e di governo, alle dinamiche di mercato immobiliare.

Le lezioni hanno duplice intento.

Il primo è quello di illustrare, a mano a mano che l'esercitazione ne fa emergere la necessità e ne chiarisce i risvolti pratici, quali sono i presupposti teorici e concettuali che stanno alla base:

(1) degli elementi tecnici che concorrono alla costruzione dello strumento e alla sua applicazione (densità, standard, zoning, capacità insediativa, strumenti attuativi),

(2) dei principali fenomeni con cui il piano ha forti interazioni (rendita, esternalità, regime della proprietà fondiaria, mercato immobiliare).

Il secondo è quello di approfondire quali sono le relazioni che intercorrono fra il piano e:

(1) i soggetti politici che lo esprimono,

(2) i soggetti sociali ed economici che ne costituiscono l'"utenza",

(3) i processi che lo producono,

(4) le regole che ne legittimano l'esistenza,

(5) i criteri che ne informano la giustificazione.

LABORATORI

Laboratorio di Progettazione architettonica 3

Nello svolgimento del corso verranno condotte forme di integrazione e confronto con l'attività progettuale sviluppata nell'ambito del Laboratorio di Progettazione Architettonica 3 tenuto dai docenti Giammarco, Oreglia d'Isola, Rigamonti.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALI (in aggiunta alla bibliografia generale dei laboratori)

Dente, B., 1990, *Metropoli per progetti*, Il Mulino

Fubini, A. 1995, *Dispense del Corso*, Politecnico di Torino

Mazza, L. 1995, *Dispense del Corso di Urbanistica*, Politecnico di Milano

Schon, D. 1993, *Il professionista riflessivo*, Dedalo

Alcuni fascicoli della rivista Urbanistica, dedicati all'illustrazione di piani regolatori.

ESAME

L'esame consiste, in una prova orale relativa ai temi trattati nelle esercitazioni e nelle lezioni.

Per poter sostenere tale prova lo studente dovrà avere effettuato con esito positivo le esercitazioni sviluppate durante il corso. La votazione rifletterà sia l'esito delle esercitazioni sia la conoscenza dei temi trattati nelle lezioni.

W8253 Laboratorio di Progettazione urbanistica

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Bruno Bianco, Carlo Tosco, Rocco Curto**

PROGRAMMA

Il laboratorio si propone di analizzare criticamente le scelte ed i contenuti - strategici ed operativi - di un piano regolatore di un centro dell'area metropolitana torinese, nei suoi diversi aspetti funzionali, morfologici, socio-economici, ambientali, gestionali, attraverso la ricostruzione del rapporto tra analisi, argomentazione e progetto.

L'analisi affronterà in particolare alcuni concetti fondamentali quali quello di struttura funzionale, struttura morfologica e morfogenesi, fabbisogno e domanda, mercato fondiario, qualità urbana ed ambientale, costi urbanizzativi, standard, carico insediativo, vincolo territoriale e rischio ambientale. Successivamente il laboratorio si propone di riprogettare un contesto urbano o territoriale, attraverso la definizione di uno strumento attuativo in tutte le sue componenti come sviluppo in continuità del progetto generale ed insieme come esplorazione delle alternative possibili, al fine di individuare i contenuti di disegno urbano da integrare nell'apparato normativo di piano.

BIBLIOGRAFIA

- Il testo integrato della Legge urbanistica Nazionale e Regionale.
- La bibliografia generale di riferimento dei Laboratori di progettazione urbanistica.
- Eventuali integrazioni specifiche su specifici argomenti individuati nel corso dell'anno.

FREQUENZA E MODALITÀ D'ESAME

È richiesta una presenza continuativa ed attiva: le verifiche di tale presenza attiva si baseranno su periodici accertamenti dello stato di avanzamento del lavoro, consistenti nella consegna di elaborati di analisi e di progetto. La valutazione finale avverrà sulla base di tutti gli elaborati prodotti nel corso dell'anno.

Il laboratorio prevede comunque un'articolazione in due periodi didattici distinti (ottobre-gennaio; febbraio-giugno). Nel primo, oltre all'acquisizione di alcuni concetti operativi fondamentali, che saranno verificati attraverso test individuali, si svolgerà un'analisi critica dei contenuti del piano, che potrà essere affrontata per gruppi di lavoro e che si concluderà con la consegna di un dossier.

Nel secondo, rivolto all'elaborazione di una variante di un piano contestuale ad un piano attuativo, il lavoro sarà rigorosamente individuale.

CREDITI

Il laboratorio attribuisce metà dei crediti per ognuno dei due periodi di attività sopra formalmente individuati. Gli iscritti al secondo periodo didattico del Laboratorio potranno svolgere il lavoro solo in forma individuale.

W8254 Laboratorio di Progettazione urbanistica

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Francesco Ognibene, Alfredo Mela, Elena Della Piana**

PROGRAMMA

Il laboratorio si propone di seguire un percorso formativo nel settore della progettazione urbanistica richiedendo a chi vi partecipa di progettare un piano regolatore generale di una città di provincia del Piemonte (la città prescelta è ALBA (CN).

Il prodotto del lavoro del laboratorio prenderà avvio da analisi riguardanti:

- le preesistenze storiche, artistiche, ambientali;
 - i più recenti interventi di trasformazione urbanistica;
 - la consistenza e distribuzione degli insediamenti;
 - Le principali infrastrutture primarie e secondarie;
 - il fabbisogno pregresso di abitazioni e di servizi pubblici;
 - i vincoli soprattutto di carattere ambientale derivanti da leggi in vigore;
- nonché dall'esame degli indirizzi di pianificazione territoriale e di settore con particolare riferimento ai contenuti ecologici.

Il lavoro del laboratorio procederà con lo studio degli aspetti normativi e di regolamentazione edilizia in atto e si concluderà con la stesura di uno schema di piano strutturale delle principali scelte urbanistiche e ambientali.

I contributi interdisciplinari dovranno fornire elementi per lo studio del progetto di piano e in particolare:

- la sociologia urbana servirà per studiare le modalità di partecipazione della società civile alla definizione degli strumenti del piano, di valutare la congruenza di questi con pratiche e comportamenti socialmente diffusi, di evidenziare i valori simbolici che la popolazione riconosce nei luoghi urbani su cui si esercita l'intervento pianificatorio;
- la storia dell'architettura moderna cercherà di individuare ed interpretare le sedimentazioni storiche relative ai beni culturali ambientali e ne studierà le trasformazioni.

Entrambi i contributi prevedono attività di esercitazione con o scopo di fornire informazioni utili all'attività di laboratorio.

In vista di tale attività che richiede lavoro sul "campo" da parte degli studenti, saranno svolte lezioni di carattere morfologico.

ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE

Il laboratorio prevede che le seguenti attività didattiche si svolgano in due cicli e si articolino in:

- lezioni ore 40
- contributi specialistici ore 30
- esercitazioni (comprendenti sia le attività in aula che i sopralluoghi) ore 110 (comprese 30 ore di esercitazione richieste dai contributi specialistici).

BIBLIOGRAFIA

Quella generale di riferimento del Laboratorio di Urbanistica.

Il testo integrato della Legge urbanistica della Regione Piemonte (L.R.56/77 Tutela ed uso del suolo)

F. Ognibene: *Elementi di Urbanistica in Corso di tecnologia delle costruzioni 3* - SEI Torino, 1994

Politecnico di Torino, *Regione Piemonte "Il piano regolatore generale nella legge urbanistica del Piemonte"* Atti del convegno 10, 11 marzo 1995, a cura di G. Sartorio, A. Spaziente.

F. Ognibene, *"Elementi di urbanistica" in corso di Tecnologia delle costruzioni* Vol. 3, SEI, Torino 1994.

F. Ognibene, *"Dispense del Laboratorio di progettazione urbanistica A.A. 1995/96."*

MODALITÀ D'ESAME E CREDITI

La presenza attiva sarà valutata mediante giudizio sullo stato di avanzamento dei lavori al termine del 1° ciclo e a metà del 2° ciclo.

Tra la fine del 1° ciclo e l'inizio del 2° ciclo è prevista una verifica con relativa valutazione in merito agli argomenti trattati nelle lezioni e nei contributi specialistici (crediti 4 + 2).

Tale valutazione entrerà nel giudizio dell'esame finale.

L'esame finale, al termine del 2° ciclo, valuterà l'attività esercitativa e i contributi specialistici (crediti 4 + 2).

L'esame si baserà sulla discussione di tutti gli elaborati e sull'accertamento di una buona padronanza di nozioni di tecnica e legislazione pertinenti l'attività di laboratorio.

W8255 Laboratorio di Progettazione urbanistica

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Alberto Bottari, Maria Carmen Belloni, Bonardi**

PROGRAMMA

Scopo fondamentale del Laboratorio è lo sviluppo di un processo cognitivo e di presa di decisioni, coinvolgendo docenti e studenti nella esplorazione delle componenti strategiche ed operative del progetto di un Piano Regolatore Comunale. Si fa riferimento come caso di studio alla situazione di un comune di alcune decine di migliaia di abitanti, sito ai confini di Torino.

L'assunto metodologico e pratico del Laboratorio consiste.

a) nella messa a fuoco delle interazioni fra decisione ed analisi nel processo di costruzione del piano;

b) nella rappresentazione dei risultati delle indagini e di alcune decisioni significative in materia di prescrizioni sulle destinazioni d'uso del suolo e sulle trasformazioni edilizie ed urbanistiche ammissibili, ponendo attenzione alle diversità dei caratteri formali e sostanziali che riguardano le componenti argomentata o prescritta del piano.

Agli studenti si chiede di prendere in considerazione alcuni dei fattori più rilevanti e significativi che influenzano la forma di territorio comunale (e oltre...) e della città - con riferimento alla legislazione urbanistica, all'economia, alla storia, alla cultura, alla società, alle componenti funzionali e fisiche, agli aspetti del governo della città, et. - e di cercare di operare alcune valutazioni.

Il coro principale di informazioni da raccogliere e delle elaborazioni da compiere (traducendo in mappe e rapporti scritti), concerne:

1. Il rilievo delle risorse ambientali esistenti o potenziali per il loro sfruttamento (lavorando tramite osservazione diretta e riferimenti alla normativa di tutela esistente;
2. La definizione di alcuni limiti alla capacità ricettiva, e/o di edificare (ad es. riferendosi al settore abitativo), sulla base dei bisogni della popolazione, delle aspettative e delle tendenze demografiche, e tenendo conto della risorsa suolo disponibile e delle possibili opzioni concernenti il recupero dell'habitat e del patrimonio edilizio esistente;
3. Il rilievo del Patrimonio dei beni ambientali e culturali rintracciabili sul territorio e nella città, classificandolo e poi valutandolo in rapporto alle sue componenti da tutelare e valorizzare, ed alla possibilità di più radicali interventi di miglioria e innovazione;
4. La formulazione, ove possibile necessario, di proposte innovative per la riorganizzazione del traffico ed il ridisegno della rete della viabilità e delle sue condizioni d'utilizzo, intesa come condizione ed input indispensabile per la elaborazione di proposte di interventi di risanamento e ristrutturazione dei tessuti e dell'organismo urbani, oltre che per la localizzazione di nuove attività, o la ricollocazione di quelle esistenti;
5. L'indagine sulle opinioni e la percezione dei cittadini in merito ai problemi emergenti per l'ambiente urbano (di natura sia sociale, che fisica, economica e amministrativa), e/o sui luoghi urbani in rapporto alla natura ed intensità degli scambi e delle relazioni sociali che vi si sviluppano, in momenti temporalmente diversi, e da parte di soggetti differenti per età status sociale etc...

6. Un'esplorazione conseguente congruente, o comunque precedenti, circa alcune proposte alternative per il disegno e l'azzonamento urbano, lavorando per gruppi su parti differenti della città, valutando l'eventuale capacità insediativa residua ed i livelli esistenti ed attesi nella infrastrutturazione (puntuale e a rete), allo scopo di porre le condizioni per lo sviluppo di un ambiente urbano di qualità più elevata; tenendo contemporaneamente conto della competizione per gli usi del suolo fra diverse attività, e diverse località sul territorio, e della necessità di coordinare le varie proposte di sviluppo, nel quadro di un piano che disegni le regole della trasformazione e tutela dell'intero territorio comunale, considerato anche come insieme.

INFORMAZIONI E DATI OPERATIVI FONDAMENTALI: BIBLIOGRAFIA

Ci si aspetta che gli studenti maturino passo a passo una capacità minima essenziale di lettura della legislazione urbanistica, e che facciano un uso appropriato dei documenti di lettura e di dati loro forniti nel corso delle attività del Laboratorio, in modo finalizzato alle sue diverse fasi.

La bibliografia essenziale è quella generale dei Laboratori di Progettazione Urbanistica.

PRODOTTO FINALE ATTESO, PRESENZA, ESAMI

Agli studenti viene richiesto di partecipare attivamente alla produzione delle indagini e delle proposte di piano, organizzando il proprio lavoro in modo individuale o di gruppo (da due a quattro componenti come massimo), prendendo parte con risultati accettabili a tutte le esercitazioni svolte in classe.

La produzione individuale (test e questionari, esercitazioni progettuali, ed una valutazione personale finale sul corso nel suo insieme), andrà a costituire, unitamente al lavoro di gruppo (indagini, proposte di piano sul caso di studio e relazione finale), un dossier da presentare e discutere in sede d'esame.

Verranno valutati e giudicati sia il lavoro di gruppo che la capacità e l'apporto individuale - quali emergeranno nelle esercitazioni e dalle revisioni dei lavori nel corso dell'anno.

La presenza deve raggiungere un minimo dei tre quarti (75%) - sul totale dei tempi/aula in orario - aumentato a quattro quinti (80%) per chi frequenta solo una parte del corso, lasciando o iscrivendosi a metà (epoca sessione esami di febbraio); è prevista una certa elasticità di valutazione, in relazione all'intensità e qualità della partecipazione dello studente. Il lavoro sul campo e quello delle revisioni fuori orario possono essere accettati e certificati come equivalenti, e se necessario alternativi, alla presenza in aula, salvo verifica del contributo individuale, e previ accordi con il docente che coordina il Laboratorio.

CREDITI

Il laboratorio attribuisce metà dei crediti disponibili per ognuno dei due periodi di attività sopra formalmente individuati. Alla fine di gennaio, gli studenti dovranno presentare - sottoponendolo ad esame e giudizio da parte dei docenti del Laboratorio, per coloro al termine del ciclo di presenza - un dossier individuale, assieme ad un rapporto provvisorio sul lavoro di gruppo. Gli iscritti al secondo periodo didattico potranno svolgere il loro lavoro solo in forma individuale.

W8256 Laboratorio di Progettazione urbanistica

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Carlo Socco, Vera Comoli, Pio Luigi Brusasco**

OBIETTIVI E CONTENUTI

Nel laboratorio gli studenti svolgono una esercitazione di progettazione urbanistica su di una porzione consistente di tessuto urbano, per il quale siano previste rilevanti trasformazioni. Il caso di studio riguarda la città di Asti. Scopo principale del laboratorio è di insegnare un metodo per la progettazione della città intesa come sistema di luoghi architettonici, cioè come sistema di spazi che, oltre ad essere funzionali, presentino quelle qualità che fanno del tessuto urbano un valore culturale.

MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL LAVORO

Il lavoro si svolge in parallelo e in stretto contatto con il laboratorio di progettazione architettonica coordinato dal Brusasco.

L'attività si articola nelle seguenti fasi:

- fase prima: inquadramento storico, funzionale e architettonico della città di Asti e delle aree interessate dall'intervento;
- fase seconda: esame delle indicazioni del piano regolatore e degli obiettivi dell'amministrazione comunale e individuazione di possibili soluzioni progettuali a livello di schemi strutturali (in scala 1:2.000);
- fase terza: scelta di uno schema strutturale e suo sviluppo planivolumetrico (in scala 1:1.000 o 1:500);
- fase quarta: traduzione del progetto planivolumetrico in diverse possibili versioni normative da piano regolatore e confronto con la versione vigente del piano regolatore.

DOCUMENTAZIONE E INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Agli studenti viene fornita una documentazione di base sulla città di Asti e sulle aree di intervento. Inoltre, attraverso lezioni, seminari e sopralluoghi, vengono indicati gli indirizzi per l'avvio della progettazione e per il suo sviluppo.

Durante l'anno vengono tenute delle lezioni di carattere generale concernenti alcune tematiche, la cui conoscenza è indispensabile per affrontare con competenza il lavoro di progettazione urbanistica. Sono inoltre forniti materiali di carattere tecnico e riferimenti bibliografici generali oltre a quelli indicati per i laboratori di progettazione urbanistica.

FREQUENZA E ESAME

Per ottenere l'attestazione di frequenza, oltre alla presenza ad almeno il 75% delle ore di attività previste, gli studenti sono tenuti a concludere le prime due fasi entro il mese di febbraio e le successive entro il mese di maggio. A tali scadenze verranno svolte delle verifiche, la cui valutazione concorrerà a formare il giudizio finale d'esame.

CREDITI

Alle prime due fasi vengono attribuiti 4 crediti, altri 4 crediti vengono attribuiti alle restanti due fasi.

W8259 Laboratorio di Progettazione urbanistica

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Giorgio Preto, Ferruccio Zorzi, Alfredo Mela**

CONTENUTI DIDATTICI

L'attività del Laboratorio consiste nella progettazione urbanistica di un'area significativa, ai fini della riqualificazione del tessuto urbano, individuata nel territorio comunale della città di Torino e assunta come 'area di trasformazione'.

L'operazione progettuale comporta la conoscenza delle generali condizioni contestuali, in cui l'area oggetto della progettazione è situata, della situazione che attualmente connota l'area, nonché del quadro normativo che deve regolare l'operazione di trasformazione.

L'azione conoscitiva contempla i seguenti momenti (moduli).

a. Definizione delle componenti strutturali del sistema territoriale di riferimento (area metropolitana torinese) per quanto concerne:

- organizzazione spaziale del sistema delle attività;
- distribuzione spaziale dei caratteri socio-demografici;
- configurazione generale dei caratteri geo-ambientali;
- organizzazione generale del sistema dell'accessibilità;
- ω caratteri della manifestazione della mobilità strutturale.

Detta definizione si colloca nel quadro generale della considerazione del sistema (locale) di riferimento ('sistema torinese') per quanto concerne le sue connotazioni di:

- nodo della rete globale delle relazioni interurbane;
- località centrale di un sistema regionale (e in un contesto macroregionale);
- sistema metropolitano (Daily Urban System, 'arcipelago urbano').

Analisi dei caratteri morfologici del core del sistema territoriale di riferimento (conurbazione torinese) con particolare attenzione all'assetto spaziale e alla tipologia

- del tessuto edilizio;
- della struttura viaria;
- delle infrastrutture a rete;
- delle aree verdi e delle aste fluviali.

Analisi dell'organizzazione spaziale delle funzioni urbane nel core del sistema territoriale di riferimento con particolare attenzione alla distribuzione spaziale e all'organizzazione

- delle funzioni di servizio;
- delle attività commerciali;
- delle densità residenziali;
- del sistema dei trasporti

b. Esame della strumentazione urbanistica vigente (LR56, PRGC di Torino, ma anche la normativa relativa a particolari aspetti coinvolti nel processo di pianificazione) nonché delle

proposte di riforma della legislazione urbanistica, avanzate recentemente, al fine di sondarne le implicazioni in sede di progetto:

Presa d'atto delle prescrizioni del PRGC per quanto concerne l'area oggetto del piano di trasformazione e le sue condizioni a margine.

c. Analisi del contesto urbano specifico in cui si inserisce l'azione progettuale al fine di individuare quei caratteri, connotanti il sistema di relazioni all'interno del quale l'oggetto della progettazione si colloca, la cui considerazione possa consentire l'integrazione dell'area di intervento nel contesto di riferimento in modo che sia riconoscibile come parte integrante del sistema urbano complessivo.

Particolare attenzione sarà rivolta alla organizzazione funzionale e ai caratteri sociali e simbolici dello spazio pubblico.

L'azione progettuale contempla i seguenti momenti (moduli)

d. Definizione del programma di intervento con l'indicazione degli obiettivi generali da assegnare al piano di trasformazione e delle conseguenti proposte relative al dimensionamento dell'intervento, al riassetto fondiario, alle destinazioni d'uso dei suoli, alle densità residenziali, agli standard urbanistici, in considerazione anche delle trasformazioni a contorno previste dal PRGC.

e. Attuazione progettuale del programma consiste nella definizione planovolumetrica dei caratteri della trasformazione prevista con l'indicazione degli elementi di raccordo che connettono l'area col tessuto urbano (viabilità, accessibilità ai sistemi di trasporto, infrastrutture a rete). L'operazione progettuale comporta l'acquisizione della strumentazione offerta dalla tecnica urbanistica di cui verrà resa disponibile appropriata documentazione.

f. valutazione della fattibilità economica del progetto e, a mezzo di opportuni indicatori, della qualità ambientale conseguibile.

L'ordine delle due azioni e dei momenti che esse contemplano è solo dovuto a ragioni espositive e non configura sequenze logico/temporali.

Il laboratorio intende fornire informazioni organizzate in ordine ad alcuni momenti dell'azione conoscitiva e la necessaria documentazione di supporto per l'azione progettuale. La bibliografia di riferimento è quella indicata nella presentazione generale; ulteriori indicazioni verranno fornite direttamente.

Il laboratorio intende fare riferimento agli apporti disciplinari della Valutazione economica dei progetti e della Sociologia ambientale nonché avvalersi di contributi di esperti per quanto concerne specifici aspetti coinvolti nel processo progettuale.

L'attività del laboratorio è organizzata in lezioni ed esercitazioni. Le esercitazioni, articolate secondo i moduli indicati e svolte a definite scadenze, costituiscono elemento utile al fine della valutazione individuale finale. La mancata partecipazione alle esercitazioni o un loro inadeguato svolgimento (cioè ritenuto complessivamente insufficiente) comporta, al termine del primo semestre, l'esclusione dalla firma di frequenza.

A ciascuno dei sei moduli indicati sono attribuiti due crediti.

La prova finale di esame consisterà in una valutazione del lavoro complessivamente svolto nell'arco dell'anno e in un controllo della padronanza da parte dello studente delle informazioni trasmesse nelle lezioni e nei colloqui.

Sede di Torino
4° anno

W8771 Pianificazione territoriale / Sociologia dell'ambiente (i)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docenti: **Cristoforo Bertuglia, Alfredo Mela.**

Il corso fa un panorama delle più recenti acquisizioni teoriche in ordine al fatto urbano e, a partire da queste, delle più recenti elaborazioni metodologiche per la pianificazione del territorio.

La città è vista come insieme di molti e diversi decisori in interrelazione tra loro: quindi, come sistema dinamico non in equilibrio e ad elevata complessità.

Ne consegue che gli effetti delle azioni di pianificazione impattate sui sistemi urbani non sono agevolmente identificabili, sono essi stessi complessi e, perciò, il loro confronto non è agevole. Per questi motivi, occorre disporre di metodi che permettano di:

1. identificare gli effetti delle azioni impattate sui sistemi urbani;
2. confrontare azioni alternative sui sistemi urbani, spostando l'analisi sugli effetti delle dette azioni.

Per risultare idonei, i metodi per la pianificazione del territorio devono essere in grado di far fronte a quanto sopra.

L'apporto della sociologia dell'ambiente ha lo scopo di analizzare le modalità con cui i sistemi sociali interagiscono con il proprio ambiente, intendendo quest'ultimo sia in quanto ambiente fisico-naturale, sia in quanto ambiente costruito. A questo proposito si metterà in risalto come l'interazione società-ambiente comporti un reciproco adattamento: l'ambiente fornisce un quadro di risorse e vincoli che condiziona il comportamento e l'organizzazione sociale, a varie scale; a sua volta l'azione individuale e collettiva, appropriandosi dell'ambiente in forma materiale e simbolica, contribuisce a modificarlo di continuo.

Il corso integrato si articola in tre moduli. All'interno di ciascuno di essi si collocheranno, in parallelo, i contributi della Pianificazione del Territorio e della Sociologia dell'Ambiente.

Il primo modulo è dedicato all'esposizione dell'oggetto e dei sistemi della pianificazione, articolandosi come segue:

	PT	SA
A	La città come sistema dinamico non in equilibrio e ad elevata complessità	I sistemi socio-spaziali
B	Le principali questioni che si pongono oggi nella pianificazione territoriale	Questioni sociali e ambiente nello scenario postindustriale

Il secondo modulo è dedicato all'esposizione delle grandi coordinate del processo di pianificazione.

Il terzo modulo è dedicato ai metodi e strumenti della pianificazione e si articola come segue:

PT

SA

A	Le teorie e i modelli urbani	Paradigmi teorici e temi della sociologia ambientale
B	Gli indicatori territoriali	Gli indicatori della qualità della vita
C	I metodi di valutazione	Esempi di ricerche sociologiche svolte in funzione della pianificazione territoriale
D	Inquadramento epistemologico degli strumenti metodologici	

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Bibliografia essenziale del corso per la Pianificazione del Territorio:

1. Bertuglia C.S., La città come sistema, in Bertuglia C.S., La Bella A. (a cura di) *I sistemi urbani*, 2 volumi, Angeli, Milano, 1991, pp. 301-390.
2. Bertuglia C.S., *La città come sistema complesso : significato ed effetti sulla strumentazione metodologica e sulla prassi, nonché sui presupposti concettuali che sono alla base della strumentazione metodologica e della prassi*, Quaderni DINSE di Scienze Regionali, n. 10, CELID, Torino, 1994.
3. Bertuglia C.S., *Complessità e ricerca in campo urbano*, Quaderni DINSE di Scienze Regionali, n. 14, TRAUBEN, Torino, 1996.
4. Bertuglia C.S., Occelli S., *Gli indicatori territoriali, con particolare riferimento a quelli di efficacia e di efficienza spaziale*, Quaderni DINSE di Scienze Regionali, n. 7, CELID, Torino, 1994.
5. Bertuglia C.S., Rabino G.A., Tadei R., *La valutazione delle azioni in campo urbano in un contesto caratterizzato dall'impiego dei modelli matematici*, Quaderni DINSE di Scienze Regionali, n. 2, CELID, Torino, 1991.
6. Bertuglia C.S., Rabino G.A., *L'uso dei modelli matematici nella valutazione delle azioni in campo urbano: presupposti concettuali e problematiche operative*, Quaderno n. 48, Istituto di Urbanistica e Pianificazione, Università di Udine, Udine, 1989.
7. Bertuglia C.S., Rabino G.A., Tadei R., *Review of the Main Conceptual Issues Facing Contemporary Urban Planning*, *Sistemi urbani*, 14, 1992, 151-171.
8. Camagni R., *Lo sviluppo urbano sostenibile: le ragioni e i fondamenti di un programma di ricerca*, in Camagni R. (a cura di) *Economia e pianificazione della città sostenibile*, Il Mulino, Bologna, 1996, pp. 13-51.
9. Gambino R., *La pianificazione paesistica e ambientale*, in Gambino R., *Conservare Innovare. Paesaggio, ambiente, territorio*, UTET, Torino, 1997, pp. 158-199.

Bibliografia per approfondimenti specialistici di Pianificazione del Territorio:

1. Bertuglia C.S., Leonardi G., Occelli S., Rabino G.A., Tadei R., Wilson A.G. (eds) *Urban System: Contemporary Approaches to Modelling*, Croom Helm, London, 1987.

2. Bertuglia C.S., Leonardi G., Wilson A.G. (eds) *Urban Dynamics: Designing an Integrated Model*, Routledge, London, 1990.
3. Bertuglia C.S., Clarke G.P., Wilson A.G. (eds) *Modelling the City: Performance, Policy and Planning*, Routledge, London, 1994.
4. Bertuglia C.S., Fischer M.M., Preto G. (eds) *Technological Change, Economic Development and Space*, Springer, Berlin, 1995.
5. Bertuglia C.S., Lombardo S., Nijkamp P. (eds) *Innovative Behaviour in Space and Time*, Springer, Berlin, 1997.

Bibliografia essenziale del corso per la Sociologia dell'ambiente:

1. Davico L., *Sociologia ambientale*, CELID, Torino, 1994.

Altri riferimenti bibliografici di Sociologia dell'ambiente:

1. Mela A., *Sociologia delle città*, N.I.S., Roma, 1996.
2. Belloni M.C., Rampazi M., *Luoghi e reti*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 1996.
3. Douglas M., *Rischio e colpa*, Il Mulino, Bologna, 1996.
4. Segre A., Dansero E., *Politiche per l'ambiente*, UTET, Torino, 1996.
5. Zajczyk F., *Il mondo degli indicatori sociali*, NIS, Roma, 1997.

MODALITA' DI ESAME

L'esame è unico e si svolge in forma orale. Ovviamente, verte sugli argomenti affrontati nel corso e sui testi di riferimento dell'intero corso. Esso dà luogo all'acquisizione di 8 crediti complessivi, 4 dei quali si riferiscono alla Pianificazione del Territorio e 4 alla Sociologia dell'ambiente.

Il corso fa una panoramica delle più recenti acquisizioni teoriche in ordine al fatto urbano e, a partire da queste, delle più recenti elaborazioni metodologiche per la pianificazione del territorio.

La città è vista come insieme di molti e diversi decisori in interrelazione tra loro: quindi, come sistema dinamico non in equilibrio e ad elevata complessità.

Ne consegue che gli effetti delle azioni di pianificazione impattate sui sistemi urbani non sono agevolmente identificabili, sono essi stessi complessi e, perciò, il loro confronto non è agevole. Per questi motivi, occorre disporre di metodi che permettano di:

1. identificare gli effetti delle azioni impattate sui sistemi urbani;
2. confrontando azioni alternative sui sistemi urbani, spostando l'analisi sugli effetti delle dette azioni.

Per risultare idonei, i metodi per la pianificazione del territorio devono essere in grado di far fronte a quanto sopra.

Il contributo della sociologia dell'ambiente ha lo scopo di analizzare le modalità con cui i sistemi sociali interagiscono con il proprio ambiente, intendendo quest'ultimo sia in quanto ambiente fisico-naturale, sia in quanto ambiente costruttivo. A questo proposito si metterà in risalto come l'interazione società-ambiente comporti un reciproco adattamento: l'ambiente fornisce un quadro di risorse e vincoli che condiziona il comportamento e l'organizzazione sociale, a varie scale; a sua volta l'azione individuale e collettiva, appropriandosi dell'ambiente in forma materiale e simbolica, contribuisce a modificarlo di continuo.

PROGRAMMA

L'attività di *Pianificazione territoriale* si articola in quattro moduli.

Modulo 1. La città come sistema dinamico non in equilibrio e ad elevata complessità.

Modulo 2. Le teorie ed i modelli urbani.

Modulo 3. Gli indicatori territoriali ed i metodi di valutazione.

Modulo 4. Le principali questioni che si pongono oggi nella pianificazione urbana.

Possibilità di attribuzione dei crediti: uno per modulo.

L'attività di *Sociologia dell'Ambiente* si svolge in tre moduli di lezioni e comporta anche un'attività di esercitazione.

Modulo 1. Il quadro concettuale per l'analisi sociologica dell'ambiente

- Il rapporto natura società: ambiente interno ed ambiente esterno

- L'antropizzazione dell'ambiente e la definizione dei contesti socio-spaziale

- Paradigmi, campi problematici e ambiti di intervento della sociologia ambientale.

Modulo 2. Ambiente ed organizzazione spazio-temporale della società

- La struttura spazio-temporale delle attività e delle reti sociali

- Le società urbane, le innovazioni tecnologiche, l'uso del tempo e dello spazio

- L'organizzazione spazio-temporale e la pianificazione.

Modulo 3. La percezione sociale dell'ambiente

- Condizionamenti ambientali e valori simbolici

- Identità e sentimenti di appartenenza

- La percezione dell'ambiente ed il suo ruolo nei processi di pianificazione

Attribuzione dei crediti: uno per modulo più uno per l'esercitazione.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE DEL CORSO PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE:

1. Bertuglia C.S., La Bella A. (a cura di), *I sistemi urbani*, 2 volumi, angeli, Milano, 1991.

2. Bertuglia C.S., *La città come sistema complesso : significato ed effetti sulla strumentazione metodologica e sulla prassi, nonché sui presupposti concettuali che sono alla base della strumentazione metodologica e della prassi*, Quaderni DINSE di Scienze Regionali, n. 10, CELID, Torino, 1994.

3. Bertuglia C.S., Occelli S., *Gli indicatori territoriali, con particolare riferimento a quelli di efficacia e di efficienza spaziale*, Quaderni DINSE di Scienze Regionali, n. 7, CELID, Torino, 1994.

4. Bertuglia C.S., Rabino G.A., Tadei R., *La valutazione delle azioni in campo urbano in un contesto caratterizzato dall'impiego dei modelli matematici*, Quaderni DINSE di Scienze Regionali, n. 2, CELID, Torino, 1994.

5. Bertuglia C.S., Rabino G.A., *L'uso dei modelli matematici nella valutazione delle azioni in campo urbano: presupposti concettuali e problematiche operative*, Quaderno n. 48, Istituto di Urbanistica e Pianificazione, Università di Udine, Udine, 1989.

6. Bertuglia C.S., Rabino G.A., Tadei R., Review of the Main Conceptual Issues Facing Contemporary Urban Planning, *Sistemi urbani*, 14, 1992, 151-171.

BIBLIOGRAFIA PER APPROFONDIMENTI SPECIALISTICI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE:

1. Bertuglia C.S., Leonardi G., Occelli S., Rabino G.A., Tadei R., Wilson A.G. (eds) *Urban System: Contemporary Approaches to Modelling*, Croom Helm, London, 1987

2. Bertuglia C.S., Leonardi G., Occelli S., Rabino G.A., Tadei R., Wilson A.G. (eds) *Urban Dynamics: Designing an Integrated Model*, Routledge, London, 1990.
3. Bertuglia C.S., Clarke G.P., Wilson A.G., (eds) *Modelling the city: performance, policy and Planning*, Routledge, London, 1994.
4. Bertuglia C.S., Fischer M.M., Preto G. (eds) *Technological Change, Economical Development and Space*, Springer, Berlin, 1995.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE PER SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE:

1. Mela A., *Sociologia Urbana*, N.I.S., Roma, 1996.
2. Davico L., *Sociologia ambientale*, CELID, Torino, 1994.
3. Belloni M.C. Rampazi M., *Tra mondo fisico e realtà virtuale*, N.I.S., Roma, 1996.

W8772 Pianificazione territoriale / Sociologia dell'ambiente (i)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docenti: **Roberto Gambino, Davico**

Il corso tende a favorire la comprensione del ruolo che la pianificazione soprattutto di area vasta svolge in rapporto ai processi insediativi e alle connesse modificazioni di territorio e ambiente.

Vengono posti in evidenza i problemi che devono essere affrontati dalla pianificazione territoriale, le analisi che si rendono necessarie, i soggetti coinvolti e gli strumenti utilizzabili per concorrere al governo dei suddetti processi. Particolare attenzione viene dedicata alla pianificazione paesistica e ambientale e ai più recenti contributi e orientamenti ecologici della pianificazione urbana e regionale.

L'apporto della sociologia dell'ambiente ha lo scopo di analizzare le modalità con cui i sistemi sociali interagiscono con il proprio ambiente, intendendo quest'ultimo sia in quanto ambiente fisico-naturale, sia in quanto ambiente costruito. A questo proposito si metterà in risalto come l'interazione società-ambiente comporti un reciproco adattamento: l'ambiente fornisce un quadro di risorse e vincoli che condiziona il comportamento e l'organizzazione sociale, a varie scale; a sua volta l'azione individuale e collettiva, appropriandosi dell'ambiente in forma materiale e simbolica, contribuisce a modificarlo di continuo.

Il corso integrato si articola in tre moduli. All'interno di ciascuno di essi si collocheranno, in parallelo, i contributi della Pianificazione del Territorio e della Sociologia dell'Ambiente.

Il primo modulo è dedicato all'esposizione critica del campo nel quale si collocano i processi di pianificazione. Il secondo modulo concerne direttamente i processi di pianificazione, la loro articolazione e loro differenti logiche, i rapporti con i processi economici e sociali, in particolare nella prospettiva dello sviluppo sostenibile. Il terzo modulo concerne i metodi e gli strumenti della pianificazione: modelli e paradigmi teorici che la supportano, indicatori socio territoriali, metodi valutativi e strutture argomentative di cui si avvale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Belloni M.C., Rampazi M., *Luoghi e reti*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 1996
 Bertuglia C.S., La Bella A. (a cura di), *I sistemi urbani*, 2 volumi, Angeli, Milano, 1991
 Curti F., Gibelli M.G. (a cura), *Pianificazione strategica e gestione dello sviluppo urbano*, Allinea, Firenze 1996, saggio di Gibelli
 Curti F., Diappi L. (a cura), *Gerarchie e reti di città: tendenze e politiche*, Angeli, Milano 1990, saggi di: Secchi, Camagni, Gambino, Dematteis
 Davico L., *Sociologia ambientale*, Celid, Torino, 1994
 Douglas M., *Rischio e colpa*, Il Mulino, Bologna, 1996
 Gambino R. (a cura), *I parchi naturali europei*, Nis, Roma 1994
 Gambino R., *Conservare Innovare. Paesaggio, ambiente, territorio*, Utet, Torino, 1997

- Gambino R., *I parchi naturali*, Nis, Roma 1991
Gambino R., *Progetti per l'ambiente*, Angeli, Milano 1996
Magnaghi A. (a cura), *Il territorio dell'abitare*, Angeli, Milano 1990
Mela A., *Sociologia delle città*, Nis, Roma, 1996
Segre A., Dansero E., *Politiche per l'ambiente*, Utet, Torino, 1996
Steiner F., *Costruire il paesaggio*, McGraw-Hill, Milano 1994
Zajczyk F., *Il mondo degli indicatori sociali*, Nis, Roma, 1997

WA731 Rilievo dell'architettura / Topografia (i)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 90 laboratori 30

Docente: **Bruno Astori**

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso è organizzato in modo da fornire una preparazione di base teorico-pratica che consenta agli studenti che seguono il corso di laurea in Architettura di raggiungere una buona padronanza dei principali metodi e delle moderne tecniche di rilievo metrico e di rappresentazione nel campo architettonico e urbano. Negli ultimi decenni, infatti, si sono sviluppate molteplici tecnologie di rilevamento e di analisi che si integrano fra loro e si sovrappongono con il tradizionale metodo di rilievo storicamente consolidato. Il corso ha lo scopo di riordinare in un quadro organico i vari contributi delle diverse metodologie, esaltando e sviluppando le varie potenzialità di ciascuna.

Gli argomenti trattati costituiscono pertanto un insostituibile avvio per ulteriori approfondimenti di discipline che riguardano i beni culturali in campo architettonico e archeologico in generale, e in particolare, le discipline del restauro e della conservazione.

I temi trattati comprendono:

- a) fondamenti di rilievo percettivo e analisi geometrica delle forme;
- b) cenni sui caratteri distributivi e gli elementi costruttivi dell'architettura tradizionale;
- c) strumenti e metodi topografici;
- d) elementi di fotogrammetria;
- e) rilievo architettonico e urbano di dettaglio;
- f) elementi di cartografia e di rappresentazione.

CONTENUTI DIDATTICI

Rilievo percettivo e geometria in architettura

Introduzione al "Rilievo Percettivo" come strumento di conoscenza della forma e dello spazio architettonico.

Uso della geometria come supposto logico alla costruzione della forma e sua applicazione nel tracciamento degli edifici nell'epoca passata.

Caratteri distributivi ed elementi costruttivi

Cenni sui caratteri distributivi di edifici del passato, finalizzati ad una migliore interpretazione dell'architettura ai fini del rilievo.

Cenni sugli elementi costruttivi di edifici del passato, finalizzati ad una corretta misurazione.

Strumenti e operazioni di misura.

Goniometri; misura di angoli azimutali e zenitali; misura diretta e indiretta delle distanze; misura delle distanze mediante distanziometri a onde e.m.; livelli; misura di dislivello a mezzo di livelli e goniometri; teodoliti integrati e "stazioni totali"; strumenti semplificati per il rilievo di dettaglio. Cenni fondamentali sulla teoria delle misure.

Metodi di rilievo topografico

Generalità sulle reti fondamentali, di raffittimento e di appoggio a rilievi topografici e fotogrammetrici; metodi di triangolazione; metodi di intersezione; reti di poligonali; reti di livellazione geometrica e trigonometrica; cenni sui metodi di compensazione delle reti planimetriche ed altimetriche; trilaterazioni di dettaglio; rilievo di dettaglio per coordinate rettangolari (rilievo per piani-sezione) e con metodi celerimetrici.

Elementi di fotogrammetria

Principi e fondamenti della fotogrammetria; camere da presa; orientamento interno di un fotogramma; orientamento esterno di una coppia di fotogrammi stereoscopici; cenni sugli strumenti restitutori; cenni sulle operazioni di restituzione fotogrammetrica; cenni sulle operazioni di ricognizione ed integrazione sul campo; programmi di disegno automatico; cenni sui metodi di raddrizzamento e ortofotoproiezione.

Rilievo architettonico e urbano di dettaglio

Metodologie del rilevamento di dettaglio e del suo inserimento in un unico sistema di riferimento in contesto micro urbano e architettonico. *Elementi di cartografia e di rappresentazione* ~ Cenni sulle superfici di riferimento; cenni sui tipi di rappresentazione: cartografia a tratto, fotografica e numerica; rapporto di scala e precisione di un elaborato cartografico; carte di base a piccola, media, grande e grandissima scala; cenni sulla carta di base italiana e sulle carte catastali; carte derivate e carte tematiche.

Durante l'anno accademico gli allievi, suddivisi in squadre di circa 20 persone, seguiranno ciclicamente tutte le esercitazioni di topografia, fotogrammetria, disegno automatico; in gruppi di circa 5 persone, seguiranno i lavori di preparazione e progetto di rilievo di un edificio concordato con il docente, ed eseguiranno una serie di relative rappresentazioni grafiche.

L'esame finale, con valutazione sugli elaborati presentati, verterà anche su una prova scritta e orale sui temi trattati durante il corso.

Nei limiti delle ore e dei fondi disponibili, si prevede un viaggio d'istruzione (2 giorni) presso laboratori pubblici o privati che si occupano di metodologie di rilevamento.

MODALITÀ D'ESAME

Gli allievi che presenteranno gli elaborati richiesti e supereranno la prova scritta, (con valutazione superiore a 24/30) saranno sostanzialmente esentati all'esame finale.

CREDITI

Il corso sarà organizzato in lezioni ed esercitazioni; le esercitazioni saranno svolte prevalentemente sul campo, integrate da attività di laboratorio, parte delle quali, saranno effettuate presso il CISDA (Laboratorio di Fotogrammetria e Rilievo).

Alle lezioni sono attribuiti 4 crediti; ad esercitazioni sono attribuiti i restanti 4 crediti.

WA721 Rilievo dell'architettura / Rilievo urbano ambientale (i)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docente: **Bruna Bassi Gerbi**

PROGRAMMA

Il rilievo viene presentato come strumento di indagine e di acquisizione dati finalizzato ad un'analisi storico architettonica ed urbano ambientale.

Il corso intende fare conoscere quelle tecniche di rilevamento indispensabili a fornire alla rappresentazione una grande capacità informativa nei riguardi dell'oggetto mediato e far acquisire quei mezzi grafici che serviranno ad esprimere l'idea architettonica e urbana rilevata, rappresentandone la spazialità degli oggetti che la compongono.

Argomenti specifici

Il rilievo in generale - Rilievo come metodo critico - Problemi operativi - Ricerca di metodo: interpretativo personale e tecnico scientifico - Le moderne tecniche di rilievo - Fotogrammetria come metodo indiretto per la rappresentazione metrica degli oggetti - Fotogrammetria architettonica - Metodi di restituzione - Fotointerpretazione .

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Laboratorio di fotogrammetria e rilievo (CISDA)

Laboratorio di fotogrammetria (Prof.ssa Bruna Bassi Gerbi, arch.Ornella Bucolo, arch.Daniela Miron).

BIBLIOGRAFIA

B.Bassi Gerbi, Fotogrammetria monocolare - Contributo della proiettiva al recupero delle dimensioni di un oggetto. Celid

B.Bassi Gerbi , Contributo della geometria proiettiva al rilievo architettonico - Rilievo indiretto - Stereofotogrammetria.Giardini Editori e Stampatori in Pisa

G.Cento, Rilievo edilizio architettonico, Ed. Vitali e Ghianda, Genova

C.Cundari, Fotogrammetria architettonica ,Ed.Kappa

G.De Fiore , La figurazione dello spazio architettonico,Ed. Vitali e Ghianda, Genova

M.Docci,D.Maestri ,Manuale di rilevamento architettonico e urbano, Ed. Laterza ,Bari

M.Docci, D. Maestri, Il rilevamento architettonico. Storia, metodi e disegno, Ed. Laterza, Bari

M.Fondelli, Trattato di fotogrammetria urbana e architettonica . Ed. Laterza

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE: Materiale del corso (distribuito durante l'anno)

MODALITA' D'ESAME

Valutazione delle esercitazioni (obbligatorie) svolte durante il corso in aula ed in laboratorio.
Tema finale concordato con il docente .
Discussione degli elaborati del tema finale e domande sugli argomenti delle lezioni e delle esercitazioni.

W2701 Storia dell'architettura medioevale (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docente: **Claudia Bonardi**

Il corso si propone di fornire le conoscenze indispensabili per una lettura storico-critica dell'architettura dal IV al XIV secolo in Italia e, ove fosse necessario, nelle aree limitrofe culturalmente omogenee. Gli edifici presi in esame verranno analizzati sotto l'aspetto funzionale, tipologico, formale e costruttivo in rapporto al contesto storico-sociale delle rispettive epoche. Saranno inoltre affrontati temi particolari, come il ruolo delle committenze, la specializzazione delle maestranze e, quando possibile, l'organizzazione dei cantieri.

PROGRAMMA

Attraverso il ciclo delle lezioni e le esercitazioni - queste ultime da definire tematicamente in base alle esigenze degli studenti - saranno sviluppati gli argomenti che si indicano qui sotto per sommi capi:

- le periodizzazioni della storia dell'architettura medioevale
- l'architettura paleocristiana e la tradizione tardo-antica
- l'architettura bizantina nell'età di Giustiniano
- l'epoca delle invasioni: l'architettura nei ducati longobardi
- la rinascenza carolingia
- la prima architettura romanica
- l'architettura del Romanico maturo
- l'architettura medio-bizantina e i suoi influssi in Italia
- l'architettura dell'ordine cistercense e degli ordini mendicanti
- l'architettura gotica

BIBLIOGRAFIA

- C. Mango, *Architettura bizantina*, Milano, Electa, 1978.
- H. E. Kubach, *Architettura romanica*, Milano, Electa, 1978.
- L. Grodecki, *Architettura gotica*, Milano, Electa, 1978.
- J. Heerf, *La città nel medioevo*, Firenze, Sansoni, 1988.
- A.A. V.V., *L'arte medievale in Italia*, Milano, Jaca book, 1995.

ESAME

Per sostenere l'esame allo studente si richiedono:

- a) la conoscenza di tutti gli argomenti trattati nel corso;
- b) elaborazione di un testo relativo all'esercitazione seguita.

CREDITI

- 1 credito alla conoscenza generale propedeutica
- 2 crediti all'argomento particolare del corso
- 1 credito all'esercitazione

W2702 Storia dell'architettura medioevale (r)

Impegno (ore): lezioni 30; esercitazioni 30

Docente: **Giulio Ieni**

Il corso si propone di fornire le conoscenze indispensabili per una lettura storico-critica dell'architettura dal IV al XIV secolo in Italia e, ove fosse necessario, nelle aree limitrofe culturalmente omogenee. Gli edifici presi in esame verranno analizzati sotto l'aspetto funzionale, tipologico, formale e costruttivo in rapporto al contesto storico-sociale delle rispettive epoche. Saranno inoltre affrontati temi particolari, come il ruolo delle committenze, la specializzazione delle maestranze e, quando possibile, l'organizzazione dei cantieri.

PROGRAMMA

Attraverso il ciclo delle lezioni e le esercitazioni - queste ultime da definire tematicamente in base alle esigenze degli studenti - saranno sviluppati gli argomenti che si indicano qui sotto per sommi capi:

- le periodizzazioni della storia dell'architettura medioevale
- l'architettura paleocristiana e la tradizione tardo-antica
- l'architettura bizantina nell'età di Giustiniano
- l'epoca delle invasioni: l'architettura nei ducati longobardi
- la rinascenza carolingia
- la prima architettura romanica
- l'architettura del Romanico maturo
- l'architettura medio-bizantina e i suoi influssi in Italia
- l'architettura dell'ordine cistercense e degli ordini mendicanti
- l'architettura gotica

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

I testi qui consigliati - di supporto e d'integrazione agli argomenti svolti a lezione - vanno considerati intercambiabili, purché coprano interamente l'arco del programma.

a) Per un orientamento generale:

- E. Bairati, A. Finocchi, *Arte in Italia. Lineamenti di storia e materiali di studio, vol. I: dalla Preistoria al XIV secolo*, Torino, Loescher, 1986.

b) Per un'informazione più specifica:

- R. Krautheimer, *Architettura paleocristiana e bizantina*, Torino, Einaudi, 1986.
- C. Mango, *Architettura bizantina*, Milano, Electa, 1978.
- P. Verzone, *Da Bisanzio a Carlomagno*, Milano, Il Saggiatore, 1968 (volume esaurito).
- H. E. Kubach, *Architettura romanica*, Milano, Electa, 1978.
- L. Grodecki, *Architettura gotica*, Milano, Electa, 1978.

c) Inoltre, per le analisi critiche, talora non sempre condivisibili, se non addirittura provocatorie:

- G. C. Argan, *L'architettura protocristiana, preromanica e romanica* ("Universale di Architettura", 13/14), Bari, Dedalo libri, 1978.

- S. Bettini, *Lo spazio architettonico da Roma a Bisanzio* ("Universale di Architettura", 10/11), Bari, Dedalo libri, 1978.
- B. Zevi, *Preistoria - Alto Medioevo* ("Controstoria dell'Architettura in Italia), Roma, Tascabili Economici Newton, 1995.
- B. Zevi, *Romanico - Gotico* ("Controstoria dell'Architettura in Italia), Roma, Tascabili Economici Newton, 1995.
- d) Infine, per la ricchezza e la qualità degli apparati illustrativi:
 - *L'Alto Medioevo. L'arte bizantina e musulmana. Da Roma al preromanico* ("Storia Universale dell'Arte"), Novara, Ist. Geografico De Agostini, 1990.
 - *Il Basso Medioevo. Il Romanico, Il Gotico* ("Storia Universale dell'Arte"), Novara, Ist. Geografico De Agostini, 1990.

ESAME

Per sostenere l'esame allo studente si richiedono:

- a) la conoscenza di tutti gli argomenti trattati nel corso;
 - b) l'approfondimento di un argomento a scelta - individuato fra quanti previsti dal programma
- da prepararsi ovviamente su testi più specialistici di carattere monografico.

CREDITI

Lezioni: 2 crediti

Esercitazioni: 1 credito

Ricerca bibliografica esterna, finalizzata all'approfondimento di uno fra i punti del programma, che lo studente discuterà in sede d'esame come argomento a propria scelta: 1 credito

W1321 Laboratorio di Progettazione architettonica 4

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni, 120; contributi 30+30

Docenti: Paolo Maggi, Vaglio Bernè, Maurizio Momo

OBIETTIVI DIDATTICI

Il laboratorio si propone di far compiere agli studenti un passo verso il graduale apprendimento dell'attività progettuale. Apprendimento che si avvale di altri molteplici contributi teorici di carattere generale e specifico, ma che ha il suo centro nel praticare "discutendo" la progettazione ("inter se disputando" annotava ai suoi tempi il "secondo maestro" sui taccuini di Villard de Honnecourt).

Secondo la tradizione della nostra scuola, saranno oggetto di discussione, in ogni particolare situazione progettuale, i rapporti tra forma e funzione ("destinazione"), tra forma e contesto ("sito"), tra forma e tecniche costruttive ("materiali") e si cercherà, caso per caso, di considerare questi rapporti nel loro divenire (tra passato, presente e futuro).

La più attenta cura sarà rivolta a ogni ragionevole tentativo di conservazione, di recupero e di riuso, senza tuttavia porre limiti a priori a qualsiasi proposta di innovazione. La scarsità del tempo disponibile non consentirà di prendere in considerazione questioni di "decorazione".

CONTENUTI DIDATTICI

Anche per motivi di continuità didattica i temi di progettazione saranno orientati a interventi, relativi all'abitazione e alle attrezzature ad essa connesse, concretamente riferibili a insediamenti di città o di prima cintura. All'inizio dell'attività di laboratorio verranno individuati i luoghi in cui sarà possibile intervenire senza porre a priori limiti all'innovazione o al recupero.

Contributi specifici al laboratorio verranno forniti dai corsi di Fisica Tecnica e di Restauro.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

F. Barrera, C. Guenzi, E. Pizzi, E. Tamagno, *L'arte di edificare: manuali in Italia 1750-1950*, BE.MA, Milano 1981

R. Gabetti, A. Isola, *L'immagine della città: le sue porte e le sue frange*, in *Tra città e campagna*, Il Mulino, Bologna 1995

A. Isola, C. Giammarco, *Disegnare le periferie, Progettare il limite*, NIS, Milano 1993

R. Rigamonti, *Periferia torinese: progetti per la modificazione*, CELID 1984

G. Rocchi, *Istituzioni di Restauro dei beni architettonici e ambientali*, BE.MA, Milano 1985

MODALITA' D'ESAME E CREDITI

Il laboratorio, al quale sono attribuiti otto crediti annuali, cui vanno aggiunti i crediti relativi ai contributi integrativi (due più due), si articola in due fasi: una prima fase, da ottobre a dicembre, di ricerca e di indagine che porterà alla formulazione delle prime ipotesi progettuali (a cui sono attribuiti tre crediti), ed una seconda fase, da gennaio a maggio, che porterà alla formulazione del progetto definitivo (cui sono attribuiti cinque crediti).

L'accertamento si svolgerà al termine della prima fase e al termine del lavoro progettuale nelle tre sessioni previste per l'esame. L'accertamento di esame consiste nella valutazione del lavoro progettuale svolto durante l'anno.

W1322 Laboratorio di Progettazione architettonica 4

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Domenico Bagliani, Calì Quaglia, Carla Bartolozzi**

OBIETTIVI E PROGRAMMA

Il Laboratorio, annuale, prevede la formulazione di una proposta progettuale in centri minori del Piemonte e della Valle d'Aosta. Sarà sviluppata alle scale del contesto, dell'oggetto progettato e dei suoi componenti, con particolare attenzione ai luoghi, alla loro storia e alle possibilità concrete di trasformazione.

Il Laboratorio sarà articolato in lezioni e in una esercitazione progettuale con verifiche periodiche.

I temi saranno orientati sul recupero di luoghi o edifici singolari.

Documentazioni, bibliografia generale e specifica verranno fornite nel primo periodo di esercitazione.

CREDITI

La partecipazione completa alle attività di Laboratorio viene riconosciuta con 120 crediti, dei quali 8 attribuiti all'attività relative ai contributi didattici integrativi; la partecipazione all'attività di progettazione architettonica limitatamente al primo periodo didattico viene riconosciuta con 2 crediti.

W1323 Laboratorio di Progettazione architettonica 4

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Elena Tamagno, Luciano Re, Rapetti**

Il laboratorio, previsto al quarto anno del corso di laurea, utilizza i contributi delle discipline Progettazione architettonica (120 ore), Restauro (30 ore), Fisica tecnica e impianti (30 ore) e prevede la formulazione di una proposta progettuale completa attraverso un approccio al tema che contempli l'attenzione ai luoghi, alla loro storia ed alle modalità di uso relative all'oggetto progettato.

PROGRAMMA

L'attività del laboratorio sarà articolata in lezioni ed in una esercitazione progettuale, con verifiche periodiche sullo stato di svolgimento della stessa.

I contributi teorici saranno volti a fornire gli elementi di base utili all'esercizio di progettazione, a stimolare il confronto fra diversi modi di affrontarlo da parte di ciascun allievo o gruppo di allievi, a trovare i riferimenti corretti alle istanze della conservazione delle preesistenze e alle tecnologie dell'architettura. L'esercitazione di progetto prevede l'esame dei tipi ricorrenti e delle emergenze edilizie e ambientali presenti nel sito, delle loro aggregazioni, dei loro rapporti con il paesaggio urbano e rurale, l'elaborazione di proposte sia di recupero dei manufatti esterni, sia di inserimento di nuovi, la verifica della congruenza delle proposte con il paesaggio urbano o rurale. Essa sarà condotta fino alla verifica "esecutiva" del progetto, in modo da portare gli allievi al livello di competenza necessario ad affrontare il laboratorio di sintesi e la tesi di laurea.

All'inizio dell'attività didattica saranno proposti dalla docenza siti specifici sui quali fondare l'esercitazione e per i quali verranno fornite documentazioni e bibliografie specifiche, gli allievi potranno concordare con la docenza temi analoghi in altri siti per i quali dispongano di documentazione e bibliografia.

BIBLIOGRAFIA GENERALE

F. Barrera, C. Guenzi, E. Pizzi, E. Tamagno, *L'arte di edificare: manuali in Italia 1750-1950*, Milano, Be.Ma, 1981.

R. Gabetti, S. Giriodi, L. Mamino, *Gli spazi in negativo nel tessuto urbano*, Torino, Clut, 1981.

Dipartimento di Progettazione Architettonica, Politecnico di Torino, *Progetto. Storie e Teorie*, Torino, Celid, 1984.

A. Isola, C. Giammarco, *Disegnare le periferie, Progettare il limite*, Roma, NIS, 1993.

R. Gabetti, A. Isola, *L'immagine della città: le sue porte, le sue frange*, in *Tra città e campagna*, Bologna, Il Mulino, 1995.

A. Magnaghi, M. Monge, L. Re, *Guida all'architettura moderna di Torino*, Torino, Lindau, 1995.

L. Re, M.G. Vinardi, *L'esistente e la continuità*, Torino, CELID 1995.

C. Brambi, *Teoria del restauro*, Torino, EINAUDI 1977.

F.M. Butera, *Architettura e ambiente, manuale per il controllo della qualità termica, luminosa e acustica degli edifici*, Milano, ETAS 1995.

E. Frateili, A. Cocito, *Architettura e comfort*, Milano, Clup, 1991.

ESAME E CREDITI

Il laboratorio è annuale e ad esso sono attribuiti 12 crediti didattici: 2 per ciascuno dei contributi di Restauro e Fisica tecnica, 8 per l'apporto della Progettazione architettonica (2 per la parte teorica, uno per l'ex-tempore, 5 per l'esercitazione annuale).

L'accertamento di esame consiste nella valutazione dell'esercitazione svolta durante l'anno.

W1324 Laboratorio di Progettazione architettonica 4

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Emanuele Levi Montalcini, Costanza Roggero, Paolo Castelnovi**

Obiettivo didattico del laboratorio è di sperimentare l'inserimento di una nuova architettura in un contesto storicamente definito e caratterizzato, mediante lo sviluppo di un progetto a scala urbana in aree centrali della città.

La storia della città è impressa nel suo centro, che conserva la memoria delle sue origini e i segni delle successive trasformazioni. Progettare nel centro della città significa confrontarsi con la città del passato per comprenderne il senso in funzione delle trasformazioni presenti. Questo lavoro di analisi diventa parte viva del progetto, perché da essa scaturiscono indicazioni e ragioni della trasformazione.

Il centro di Torino ha una speciale qualità di definizione e compattezza, dovuta alla straordinaria permanenza dell'impianto originario ed alla comunità di intenti, di tipologie e di forme che ne hanno definito lo sviluppo. Il contributo del docente di Storia dell'architettura sarà orientato alla comprensione dei processi di crescita di questo tessuto e dei progetti che lo hanno formato.

D'altra parte il centro della città è chiamato a svolgere importanti funzioni che non potevano essere previste al momento del suo impianto. Ciò comporta la necessità di adattare la città ad esigenze in continua trasformazione e in alcuni casi di modificare equilibri consolidati trasferendo o decentrando importanti funzioni collettive. Il contributo del docente di urbanistica analizzerà le ricadute, sul piano urbanistico, di questi processi di trasformazione.

PROGRAMMA

Lo studente dovrà sviluppare, attraverso fasi successive, un progetto di trasformazione di una porzione centrale della città, di scala intermedia tra quella dell'edificio singolo e la scala urbanistica. L'ambito di studio - unico per tutto il laboratorio - sarà un'area centrale di Torino. Il lavoro è articolato in due periodi didattici. Il primo periodo comprende i mesi di ottobre, novembre e dicembre, ed equivale, ai fini del computo dei crediti didattici, a 4 crediti; il secondo periodo comprende i mesi da gennaio a giugno, ed equivale ad 8 crediti.

Nel primo periodo gli studenti, riuniti in gruppi di studio, approfondiranno l'analisi della parte di città sulla quale si intende intervenire, avanzeranno proposte di intervento ed ogni gruppo formulerà una propria ipotesi progettuale d'insieme; nel secondo periodo sarà sviluppato da ogni studente un progetto individuale.

Particolare importanza sarà attribuita alla coerenza del progetto con il contesto.

I docenti forniranno, oltre agli indirizzi progettuali di riferimento, le indicazioni e i materiali necessari per lo svolgimento del lavoro. Saranno organizzate, nei limiti del possibile, visite guidate a realizzazioni e cantieri di opere di interesse urbano.

BIBLIOGRAFIA

La bibliografia di riferimento verrà indicata nel corso dell'anno.

ESAME

Sarà valutato il materiale elaborato nel corso dell'anno, con particolare attenzione al percorso di progetto compiuto dallo studente.

W1325 Laboratorio di Progettazione architettonica 4

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Giancarlo Motta, Bonifazio, Tiepolo**

Il programma per il laboratorio si configura come studio e sperimentazione sui meccanismi che intervengono nella costruzione del progetto e quindi come un'indagine sul progetto stesso.

La proposta didattica per il laboratorio è anche una proposta di ricerca per gli studenti, o meglio la proposta di partecipare, anche se in modo occasionale, a una ricerca più generale rispetto alla quale la loro attività non si configuri come un semplice esercizio di apprendimento di qualcosa di già dato, ma come un apporto indispensabile.

Verrà posta in primo piano la questione della rappresentazione e questo avrà come conseguenza che il lavoro all'interno del laboratorio si configurerà come un'indagine sulla crisi del rapporto tra analisi e progetto, cioè sul venir meno della loro distinzione.

Così posta la questione del progetto, viene infatti a cadere l'idea che esso si debba intendere soprattutto come momento di produzione del nuovo o come formulazione della risposta più adeguata a un insieme di problemi dati, secondo le categorie valutative delle capacità dell'autore e dell'originalità dell'opera. Emerge invece l'aspetto di "macchina" che assume il progetto quando si pone l'accento sulla convenzionalità delle rappresentazioni.

Nel laboratorio è previsto come campo di applicazione, in continuità con il lavoro svolto nel precedente A.A., il borgo di Vanchiglia a Torino, in particolare la parte di città compresa tra corso S. Maurizio, via del Regio Parco, via Tortona, via Voghera e il Po.

Da un punto di vista teorico il lavoro proposto al laboratorio si pone in continuità con i precedenti studi condotti sulla periferia milanese, quelli applicati alle case di Milano e quelli in atto su alcuni territori della Lombardia. Ciò che questi studi hanno in comune e che costituisce un dato irrinunciabile del nostro lavoro è la forte caratterizzazione disciplinare. Ogni studio, in qualsiasi ambito territoriale si collochi (la città, la periferia, la casa o il territorio) e al di là delle motivazioni tematiche (che l'indagine si applichi all'analisi, al progetto, ai criteri di rappresentazione o altro), si configura innanzi tutto come uno studio di architettura e sull'architettura: i suoi strumenti, le sue tecniche, il suo campo di convenzioni.

Saranno interessanti i confronti che sulle questioni specifiche del progetto potranno venire da campi di applicazione così diversi e che si svolgeranno sotto forma di lezioni, comunicazioni seminari o in occasione di mostre.

PROGRAMMA

A partire da un programma costruito dai docenti in termini convenzionali, gli studenti saranno condotti ad elaborare un progetto affrontando argomenti distinti ma tutti attinenti alla questione della rappresentazione: il testo e la rappresentazione scritta, il luogo e la rappresentazione cartografica, il riferimento e la rappresentazione architettonica.

L'attività del laboratorio sarà quindi articolata in diverse fasi:

L'analisi del testo.

La costruzione di un testo (in questo caso il programma) intrattiene un legame necessario anche se problematico con l'architettura, nel senso che tra testo e figura non è possibile

stabilire la priorità di un termine sull'altro: non esiste testo che non sia già descrizione di figure date, come d'altra parte ogni figura è tale solo in quanto un testo è capace di descriverla. Il lavoro degli studenti dovrà considerare i rapporti che intercorrono tra un testo descrittivo e un testo prescrittivo e il possibile passaggio dall'uno all'altro. Ma il primo obiettivo di questa fase, in quanto già fase di progetto, sarà di indagare le complesse relazioni che legano le figure ai discorsi, i rapporti tra il testo, tra ciò che appartiene al mondo della scrittura o delle parole e ciò che invece appartiene al modo delle figure, delle immagini e delle costruzioni.

L'esercitazione si articolerà per gruppi distinti considerando, a seconda del programma di progetto assegnato, i diversi tipi di testi: trattati, manuali, regolamenti, programmi, descrizioni, ecc. e quindi i diversi mondi di figure o rappresentazioni dell'architettura a cui ognuno di essi fa riferimento.

All'interno dei temi sviluppati in questa fase del laboratorio si colloca l'apporto integrativo di 30 ore di un docente dell'area delle discipline storiche.

La costruzione della carta

La problematizzazione della questione del luogo in relazione al tema generale della rappresentazione fa emergere in primo piano le questioni cartografiche.

Sempre a partire dai programmi forniti, gli studenti dovranno affrontare criticamente i diversi modi di considerare il luogo presenti all'interno di ciascuno di essi e quindi le diverse modalità di costruzione della carta.

Sulla base dei risultati, anche se provvisori e parziali, del lavoro svolto nell'anno passato, verrà proposta l'elaborazione di carte diverse a partire dai diversi punti di vista e dai diversi sistemi di convenzioni della cartografia storica, della cartografia archeologica, della cartografia dei piani o di quella topografica, la costruzione di carte funzionali, di carte delle infrastrutture o di carte che rappresentano la città attraverso le sue geometrie o i tracciati regolatori.

All'interno dei temi sviluppati in questa fase dell'attività del laboratorio si colloca l'apporto integrativo di 30 ore di un docente dell'area delle discipline urbanistiche.

Il riferimento

Questa fase del lavoro si fonda sui rapporti indagati in precedenza tra testo e figura.

In base alle architetture di riferimento così fissate verranno messe in atto tecniche di rappresentazione dell'architettura già in parte precisate nelle ricerche condotte sul tema della rappresentazione della casa.

La rappresentazione assume qui il carattere della citazione, nel senso che, estratta dal contesto in cui inizialmente si trovava, può essere trasferita nel nuovo progetto e collocata all'interno di diversi sistemi di relazioni. La ripetizione dell'architettura che avviene tramite la rappresentazione si trova così ad essere intimamente legata alla possibilità delle differenze che possono aver luogo di volta in volta.

Gli elaborati conclusivi del progetto

La chiusura delle rappresentazioni convenzionalmente ritenute necessarie alla completezza del progetto (piante, sezioni, prospetti, assonometrie, prospettive e modelli) dovrà metterne in evidenza anche la crisi e le sfaccettature, in sostanza l'impossibilità di pensare al progetto come alla produzione di un oggetto unitario.

BIBLIOGRAFIA

Indicazioni bibliografiche specifiche sui temi che verranno trattati all'interno del laboratorio saranno fornite all'inizio dell'A.A. I cinque testi che vengono indicati qui di seguito hanno uno scopo diverso: essi consentono allo studente di compiere scelte motivate e responsabili

sull'esperienza di studio e di ricerca da compiere nel laboratorio, conoscendo i docenti con i quali intendono lavorare ed il loro pensiero nel campo dell'architettura e del progetto.

A. Rossi, *L'architettura della città*, Padova, 1967.

G. Grassi, *La costruzione logica dell'architettura*, Padova, 1967.

G. Motta e A. Pizzigoni, *I frammenti della città e gli elementi semplici dell'architettura*, Clup, Milano 1981

G. Motta e A. Pizzigoni, *La casa e la città - saggi di analisi urbana e studi applicati alla periferia* - Libri quattro, pp. 315 - ed. Clup - Città Studi, Milano 1991.

G. Motta, R. Palma, A. Parasacchi, A. Pizzigoni, *L'archivio delle case - la casa a Milano dal 1890 al 1970: ricerca diretta da Giancarlo Motta*, Franco Angeli, Milano 1995.

W1326 Laboratorio di Progettazione architettonica 4

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Marco Vaudetti, Costanza Roggero, Riccardo Bedrone**

OBIETTIVI DIDATTICI

Il laboratorio tratta i problemi inerenti la progettazione dello spazio architettonico e caratteristici delle fasi che richiedono di dettagliare il progetto; dettaglio che viene inteso con un duplice significato:

1. di studio attento non solo nel suo complesso, ma anche alle sue caratteristiche spaziali interne
2. di studio dei dettagli esecutivi del progetto, finalizzati alla costruzione dell'edificio.

L'obiettivo è di permettere allo studente di prendere confidenza sia con argomenti di carattere formativo generale sulla cultura del progetto, sia con argomenti di tipo applicativo, orientati all'apprendimento del "saper fare", in particolare nel settore dell'intervento sulle preesistenze; settore che sta attraversando un periodo di profonda trasformazione, e di cui è utile conoscere procedure a tutt'oggi valide nel mondo professionale, insieme con nuovi modi di sviluppare il progetto e nuove richieste di competenze dell'architetto.

Elemento di partenza per innescare l'iter progettuale nel laboratorio sarà l'intervento in un sito proposto dalla docenza, cui far seguito proposte di modellazione dello spazio costituito, sviluppando uno specifico interesse per gli spazi interni, per i loro rapporti con gli spazi esterni, per le relazioni tra forma, struttura e pelle dell'edificio, sia che si tratti di grandi dimensioni, sia che si tratti di ambienti di limitate dimensioni, privati o pubblici.

Di pari importanza sarà la valutazione della "scala" di elaborazione del progetto, cercando di cogliere, soprattutto nelle fasi applicative del laboratorio, le differenze di contenuti e di tecnica nel passaggio dalla fase dell'ideazione a quella della costruzione, e ancor più nel passaggio da proposta a livello microurbano a progetto del singolo edificio, e da questo alla proposta di attrezzature e arredi per i suoi spazi interni.

Il tema attorno al quale si articola il laboratorio - con i suoi contributi di natura storica e urbanistica - è dunque "cultura e costruzione dello spazio architettonico alla microscala", che si intende sviluppare attraverso alcuni "assaggi" di progetto a scala urbana ristretta (il singolo edificio, visto nei suoi riferimenti al contesto storico e ambientale in cui è ubicato, e valutato nelle sue specifiche caratteristiche interne) e incentrando la propria attenzione sui problemi di dettaglio, normativi, tecnici e economici che costituiscono l'insieme dei vincoli e delle regole che influenzano il "saper fare", sia dal punto di vista teorico che pratico.

CONTENUTI DIDATTICI

a) lezioni ed esercitazioni riguarderanno la discussione di alcuni temi di cultura del progetto architettonico, interrelati con le problematiche proprie dell'iter che il progettista deve affrontare per giungere alla costruzione dell'edificio; detti temi, sviluppati parte in lezioni parte nel lavoro in aula, riguarderanno:

a-1) modellazione dello spazio e linguaggio progettuale: analisi di diverse tipologie a varie scale

a-2) progettazione integrata: discussione delle interrelazioni - oggi sempre più strette - tra le seguenti tematiche:

- a cosa serve l'edificio e a chi è destinato: esigenze dell'utente, caratteri tipologici e distributivi
- come è disegnato: modellazione dell'edificio e dei suoi spazi interni
- come è fatto: di quali e quanti "pezzi" è costituito
- come si sta all'interno: accessibilità, sicurezza, comfort
- come è attrezzato: tecnologia, arredi e soluzioni specifiche per i vari ambienti
- quali vincoli deve rispettare: regolamenti, norme, vincoli di varia natura
- per quali tempi e costi è ideato: approccio a valutazioni di costo e durata.

a-3) progetto esecutivo.

- caratteristiche salienti, alla luce dell'evoluzione in corso e delle recenti normative europee, del progetto alla scala esecutiva
- elaborati principali e modalità di descrizione dei "pezzi" costituenti il progetto
- rapporto tra progetto esecutivo e cantiere.

b) il contributo di Storia dell'Architettura consisterà nell'analisi dello spazio architettonico del tema scelto come esercitazione, nella documentazione critica della sua evoluzione urbana alla microscala, nella discussione, anche nel corso del lavoro del lavoro svolto dagli studenti, dei criteri e delle attenzioni che sono proprie dell'architetto nella fase di lettura di un contesto costruito e nella fase di intervento.

c) il contributo di Urbanistica consisterà nell'illustrazione di strumenti e metodi per la progettazione a scala microurbana e nella discussione, nel corso del lavoro svolto dagli studenti, delle relazioni tra progetto a scala di quartiere e fase di progetto a scala di singolo edificio.

BIBLIOGRAFIA

- G. Bricarello, M. Vaudetti: *Dentro gli spazi*, CELID, Torino 1987
- M. Vaudetti: *il linguaggio dello spazio*, UTET Libreria, Torino 1995
- M. Vaudetti, G. Bricarello, C. Comuzio (a cura di): *un progetto per abitare i Docks Torino Dora*, CLUT, Torino 1996
- *Manuale di progettazione edilizia*, HOEPLI, Milano 1994

Ulteriori indicazioni bibliografiche, attinenti anche i contributi di Storia dell'Architettura e di Urbanistica, saranno fornite nel corso delle attività di laboratorio e rese disponibili tramite il Centro Stampa.

L'esercitazione in aula costituirà la verifica della maturazione dello studente, e verrà scandita da fasi di lavoro e controlli periodici in aula.

L'esame consisterà nella presentazione e discussione del progetto - eventualmente integrato dal modello tridimensionale - e dei criteri progettuali seguiti, alla luce degli argomenti trattati nel laboratorio e dei materiali didattici forniti.

CREDITI

I crediti relativi alle attività svolte saranno valutati nel corso dell'esame finale come segue:

a) per quanto attiene le attività di progettazione architettonica: 8 crediti, così ripartiti:

- per la parte relativa alle lezioni: 3 crediti

- per la parte relativa alle esercitazioni: 5 crediti

b) per quanto attinente il contributo di urbanistica: 2 crediti

c) per quanto attinente il contributo di storia dell'architettura: 2 crediti

Totale dei crediti di laboratorio. 12.

W3201-6 Laboratori di Restauro architettonico

I Laboratori sono costituiti da discipline dell'area del Restauro (120 + 30 ore) e delle aree della Progettazione architettonica, oppure della Storia dell'architettura, dell'Estimo o della Tecnica delle costruzioni (30 ore). Gli obiettivi didattici sono comuni per tutti i Laboratori. I termini di "Restauro" e "Monumento" vi sono infatti da intendere nell'accezione che si è andata definendo nella cultura disciplinare contemporanea, in particolare a seguito delle Carte di Venezia e Amsterdam, fino a comprendere nella loro generalità le diverse espressioni della produzione architettonica e ambientale in quanto testimonianze significative della cultura e degli eventi che le hanno costituite e plasmate, al fine di assicurare la loro permanenza attraverso la loro integrazione con funzioni appropriate nella realtà sociale ed economica del territorio.

OBIETTIVI DIDATTICI

I Laboratori di Restauro dei Monumenti operano con un intervento finalizzato alla tutela e alla conservazione integrata relativo a siti e oggetti storicamente e culturalmente qualificati, predeterminati in funzione dell'esemplarità metodologico-didattica delle problematiche proposte. Il tema è affrontato nei suoi aspetti storico-critici e metodologico-progettuali a livello di tutela e conservazione dell'esistente, nelle sue correlazioni alla progettazione del contesto, all'integrazione funzionale, alle problematiche costruttive ed economiche, alle normative. Nella definizione dei temi di applicazione, si intende stabilire convergenze per luoghi e/o oggetti con uno o entrambi i laboratori paralleli di "filiera".

Obiettivi dei Laboratori è quello di proporre una gamma di esperienze progettuali tanto specificamente consapevoli dell'obiettivo primario nei confronti dei valori storico-critici prospettati dall'esistente della conservazione integrata della sua identità culturale, quanto capaci di individuare gli strumenti metodologici e tecnici più adatti a conseguire tale obiettivo.

In particolare, le lezioni tenute dai docenti dell'area del Restauro e i contributi si propongono di fornire i presupposti culturali, di metodo e tecnici indispensabili a conseguire tale obiettivo, tenuto conto delle esperienze istituzionalmente acquisite nel piano didattico del Nuovo ordinamento.

I crediti didattici sono così attribuiti: 3 crediti alla partecipazione ai moduli didattici istituzionali della disciplina dell'area del Restauro responsabile del corso; 5 crediti alla partecipazione alla parte applicativa, 2 crediti ciascuno ai contributi didattici. Due dei crediti previsti per la disciplina responsabile del corso saranno attribuiti in funzione del maggior approfondimento d'aspetti teorici o applicativi della ricerca didattica ovvero di altre esperienze ritenute culturalmente equipollenti per impegno e finalità culturale.

W3201 Laboratorio di Restauro architettonico

Impegno (ore): lezioni 45, esercitazioni 75, contributi 30+30

Docenti: **Maurizio Momo, Cesare Romeo, Carbone**

PROGRAMMA

Il Laboratorio intende fornire agli studenti conoscenze teoriche e strumenti operativi per la tutela e conservazione integrata del costruito storico e monumentale, questo nell'obiettivo di verificare le possibilità di utilizzazione o di riuso compatibili, specificatamente nel campo museografico.

Il Laboratorio opererà su un contesto urbano definito, la città di Torino e i suoi immediati dintorni, con ricerche che privilegino la conoscenza degli organismi edilizi mediante l'indagine analitica dei processi di formazione e la documentazione dello stato di conservazione nel tempo dei singoli manufatti.

In particolare le esercitazioni saranno orientate sul progetto di conservazione che comprende le fasi della "conoscenza" - storica, geometrico-dimensionale, architettonica e tecnologica -, del "restauro" - mediante l'analisi del degrado e dei dissesti e le scelte di intervento -, della "rifunzionalizzazione" - intesa come intervento capace di individuare un uso o una gestione compatibile -. In questa prospettiva le proposte di intervento dovranno confrontarsi con la cultura disciplinare contemporanea del Restauro e con gli aspetti teoretici e pratici trattati nel Corso del terzo anno.

Le esercitazioni si svolgeranno su temi ambientali in un contesto comune con il parallelo Laboratorio di Progettazione, con il quale sono previsti rapporti di collaborazione e di coordinamento, così come con il Laboratorio di Costruzione. I contributi di Progettazione e Tecnologia, di 30 ore ciascuno, previsti all'interno del Laboratorio, approfondiranno il tema della progettazione in un contesto con valenze storiche e della analisi del costruito premoderno.

I moduli didattici riservati alle lezioni saranno sviluppati prevalentemente nella prima parte dell'anno, alternati alla ricerca bibliografico-archivistica, ai rilievi e alla conoscenza del costruito anche mediante visite sul luogo, mentre la seconda parte dell'anno sarà riservata al progetto di conservazione e di riuso e alla visita guidata ai cantieri di restauro. E' richiesta la partecipazione seminariale in moduli prefissati, riferiti all'avanzamento del progetto.

ESAME

Il Laboratorio è annuale e ad esso sono attribuiti 8 crediti didattici ripartiti come indicato negli comuni a tutti i Laboratori di Restauro.

L'esame consisterà nella valutazione complessiva dell'elaborazione progettuale, della partecipazione all'esperienza di Laboratorio e nella verifica degli aspetti disciplinari connessi.

BIBLIOGRAFIA

Sarà fornita in forma tematica e farà riferimento ai diversi aspetti disciplinari; materiale didattico di base sarà predisposto per l'elaborazione del progetto di conservazione.

W3202 Laboratorio di Restauro architettonico

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120, contributi 30+30

Docenti: **Carla Bartolozzi, Rosalba Ientile, A. Baietto**

CONTENUTI DIDATTICI

L'obiettivo didattico del Laboratorio è quello di avviare alla progettazione del Restauro, fornendo gli strumenti conoscitivi basilari per acquisire una capacità operativa fondata su una metodologia rivolta alla conservazione del patrimonio architettonico e ambientale. Durante l'anno gli allievi (suddivisi in gruppi di tre componenti al massimo) dovranno svolgere una esercitazione pratica caratterizzata dal tema del progetto di restauro urbano, concentrata su una realtà territoriale piemontese, da inserirsi nel più ampio dibattito relativo ai centri minori e al problema della conservazione della loro identità.

L'interesse sarà essenzialmente rivolto all'acquisizione di tutti gli elementi conoscitivi preliminari al progetto di conservazione dell'edilizia storica (attraverso la ricerca storico-documentaria, il rilievo geometrico dimensionale e architettonico, l'analisi del degrado e dei dissesti), alla loro elaborazione sintetica e ad una proposta di rifunzionalizzazione che tenga conto del rapporto fra la porzione di tessuto urbano presa in esame e l'intero contesto.

Il Laboratorio sarà organizzato tenendo conto delle esigenze di portare avanti in parallelo sia trattazioni di tipo teorico che momenti di esercitazione pratica da svolgere in aula: in linea di massima i moduli didattici riferiti al problema della tutela e della conservazione, rapportati alla metodologia progettuale, saranno concentrati nel primo semestre dell'anno.

I contributi, di 30 ore ciascuno, previsti all'interno del Laboratorio sono inerenti i temi del Consolidamento e della Progettazione. In particolare: nel primo contributo (articolato secondo un ciclo di lezioni che saranno svolte nel primo trimestre dell'a.a.) si affronterà il tema della conoscenza del quadro fessurativo e generale del dissesto; nel secondo contributo (le cui lezioni si terranno nel secondo trimestre) si affronterà il tema dell'ampliamento di edifici storici nel periodo contemporaneo, con riferimento alle diverse culture europee.

Sono previsti anche rapporti di collaborazione e di scambio con i laboratori paralleli di Progettazione e di Costruzioni.

MODALITA' D'ESAME

Il Laboratorio è annuale e ad esso sono attribuiti complessivamente 12 crediti didattici (di cui 8 vanno all'esercitazione di restauro e 2 ciascuno ai contributi di 30 ore) ripartiti come indicato negli **OBIETTIVI DIDATTICI** comuni a tutti i Laboratori di Restauro. L'accertamento consiste nella verifica individuale dell'apprendimento dei contenuti di base forniti nelle lezioni e nella valutazione dell'esercitazione svolta durante l'anno, nelle tre sessioni previste dal calendario per gli esami.

BIBLIOGRAFIA

Durante l'anno saranno fornite le indicazioni bibliografiche relative agli argomenti trattati nelle lezioni, ed i riferimenti specifici ai temi affrontati nelle esercitazioni di progetto. Si ritiene comunque utile fornire un primo elenco di testi consigliati come riferimento disciplinare:

Giuseppe Rocchi, Istituzioni di Restauro dei Beni Architettonici e Ambientali, BE.MA ed., Milano, 1985;

I piani di recupero nei centri storici. Atti del convegno di Roma, 12-13-14 novembre 1987, a cura di Maria Giuseppina Gimma, BE-MA ed., Milano, 1988;

Mario Dalla Costa, *Conoscenza e conservazione*. Considerazioni, Torino, 1994;

Trattato di Restauro Architettonico, diretto da Giovanni Carbonara, UTET, Torino, 1996 (4 voll.)

W3203 Laboratorio di Restauro architettonico

Impegno (ore): lezioni 45, esercitazioni 75, contributi 30+30

Docenti: **Luciano Re, Alfredo Negro, Roberto Roccati**

PROGRAMMA

Il Laboratorio ha per obiettivo quello di sviluppare, nei loro aspetti teorici ed in quelli pratici, le questioni connesse alla conservazione di architetture di particolare rilevanza storica nel campo della costruzione, quali le strutture di grande luce e le opere d'arte del territorio, anche in quanto presenze qualificanti il loro contesto ambientale, con riferimento a specifici casi significativi dell'area piemontese.

Si tratterà quindi di costruire mediante rilievi e ricerche bibliografico-archivistiche confrontate a più generali conoscenze storiche, tipologiche, tecnologiche, una precisa conoscenza della complessa realtà e condizione fisico-funzionale degli oggetti considerati e progettare quindi tutti gli opportuni aspetti operativi connessi alla conservazione delle costruzioni e dei siti considerati: dalla prefigurazione dei protocolli per la salvaguardia, alla definizione tecnica e procedurale dell'intervento di conservazione integrata.

Sono dati per acquisiti a livello generale sia le conoscenze preliminari di carattere storico, tecnologico, di rilevamento e rappresentazione grafica indispensabili allo sviluppo della parte applicativa, sia agli aspetti teorici e pratici generali della disciplina del Restauro, oggetto del corso specifico del III anno. Il Laboratorio si avvale dei contributi delle discipline di Scienza e tecnologia dei Materiali e di Tecnica delle Costruzioni, nei loro aspetti istituzionali e nelle loro applicazioni riferibili alle problematiche specifiche, quali l'analisi di materiali e strutture, le interpretazioni dei fenomeni di degrado e di dissesto e il loro rimedio. Il contributo teorico della disciplina del Restauro tratterà, con gli opportuni richiami alla generalità della disciplina, gli aspetti specifici relativi ai siti e alle tipologie oggetto del laboratorio.

Il Laboratorio svolgerà la sua attività nel periodo assegnato in calendario. I moduli didattici riservati alle lezioni saranno di norma tenuti nella prima parte dell'anno, alternati a moduli di ricerca bibliografico-archivistica e ai rilievi, mentre la seconda parte dell'anno sarà dedicata prevalentemente alla progettazione dell'intervento di tutela e conservazione integrata. E' richiesta la partecipazione seminariale, in moduli prefissati, alle fasi di impostazione metodologica e di verifica, anche mediante ex-tempore, dell'acquisizione degli elementi conoscitivi e di sviluppo progettuale, intendendosi come oggetto articolato del Laboratorio l'insieme dei suoi settori di ricerca applicata.

ESAME

L'esame consisterà nella valutazione globale della produzione progettuale specifica e della partecipazione attiva all'esperienza di Laboratorio, nonché nell'accertamento della conoscenza degli aspetti disciplinari ad esso afferenti.

BIBLIOGRAFIA

- P. Cicerchia, *Restauro dei monumenti - Guida alle norme di tutela e alle procedure d'intervento*, Liguori, Napoli 1993;
- G. Rocchi, *Istituzioni di Restauro dei Beni Architettonici e Ambientali*, Hoepli, Milano 1985, n.e. 1990;
- E. Benvenuto, *La scienza delle costruzioni e il suo sviluppo storico*, Firenze 1981;
- G. Tosti, *Caratteri conservativi delle strutture, dispensa per i corsi di Restauro architettonico e Teoria del Restauro*, a.a. 1993-94;
- M.G. Vinardi, L. Re, *L'esistente e la continuità*, Torino 1995;
- L. Re, *Architettura e conservazione dei ponti piemontesi*, Torino 1996;
- *Atti monografici dei Convegni di Bressanone Scienza e beni culturali*, Libreria Progetto, Padova 1985-1995;
- *Materiale didattico di base predisposto per il contributo disciplinare di Scienza e Tecnologia dei Materiali*.

Ulteriori indicazioni bibliografiche saranno fornite durante lo sviluppo del Laboratorio.

W3204 Laboratorio di Restauro architettonico

Impegno (ore): lezioni 45, esercitazioni 75, contributi 30+30

Docenti: **Mario Dalla Costa, Luisa Stafferi, Rocco Curto**

PROGRAMMA

L'obiettivo del laboratorio è di avviare alla tutela e al mantenimento del patrimonio architettonico ambientale, con modalità puntualmente operative acquisite attraverso la metodologia del progetto di conservazione. Il campo di riferimento sarà la città di Torino e le aree ad essa circostanti, coinvolgenti insediamenti di notevole e diverso interesse storico e architettonico.

Nel laboratorio, l'architettura sarà intesa non come segno urbano o territoriale isolato, ma bensì come "fabbrica" che si rapporta al tessuto urbano che lo comprende, o all'ambiente dotato di valenze naturali di interesse storico e paesaggistico. Pertanto gli aspetti architettonici e ambientali saranno considerati nell'unicità dell'estensione, che coinvolge ed inviluppa il costruito nelle sue diverse forme, come d'altronde è riscontrabile in molta parte della realtà del costruito torinese.

Il problema della tutela del patrimonio in questione, nella sua accezione di atto giuridico, si esprimerà attraverso l'approfondimento delle norme che nel tempo l'hanno disciplinata, mentre quello della conservazione sarà evidenziato attraverso l'apprendimento di un metodo comune sia per l'architettura, come per il restauro urbano, ossia dell'edilizia storica.

Inteso come processualità operativa, il metodo progettuale le fasi della "conoscenza", del "restauro" e della "rifunionalizzazione" e pertanto, in generale, saranno espliciti i riferimenti alle discipline della Storia, della Rappresentazione della Tecnologia, delle Scienze Tecniche, fisico-meccaniche e della valutazione. Al restauro, inteso come insieme di mezzi tecnico-scientifici finalizzati alla conservazione del costruito, saranno demandate le scelte di intervento conseguenti all'individuazione dello stato di consistenza del costruito. La rifunionalizzazione, infine, sarà determinata dalla compatibilità e dalla gestione dell'uso, nella consapevolezza che l'utilizzazione dell'architettura e dell'ambiente urbano e naturale di valenza storica è una fra le condizioni primarie per la loro conservazione.

Il laboratorio prevede i contributi specifici della Scienza dei Materiali e dell'Estimo, che forniranno i necessari apporti analitici, valutativi e propositivi all'elaborazione progettuale, coerentemente con il riconoscimento della pluridisciplinarietà del Restauro e con la finalizzazione ad esso.

I problemi della tutela e della conservazione, e così pure quelli relativi alla metodologia progettuale, saranno trattati nella prima parte dell'anno, mentre la seconda parte sarà dedicata alla elaborazione del progetto, con esercitazioni e verifiche per stati di avanzamento.

ESAME

L'esame consisterà nella valutazione complessiva dell'esperienza progettuale svolta individualmente e nella verifica dell'apprendimento degli aspetti disciplinari afferenti il laboratorio.

BIBLIOGRAFIA

Sarà fornita in forma tematica e ad essa si potrà attingere per l'apprendimento dei diversi aspetti disciplinari relativi all'elaborazione del progetto.

W3205 Laboratorio di Restauro architettonico

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: Rosalba Ientile, Luisa Stafferi, Cuneo

PROGRAMMA

Il laboratorio è indirizzato alle tematiche del restauro e del consolidamento statico.

Il progetto svilupperà il tema degli impianti industriali e sportivi tra l'ottocento ed il novecento nell'area torinese.

Lo sviluppo del laboratorio si articolerà in:

una parte metodologica o di conoscenza rivolta alla impostazione di una analisi storica, alla impostazione di un rilievo geometrico strutturale inteso come identificazione morfologica della struttura, come identificazione delle capacità funzionali, del quadro fessurativo e generale del dissesto, inteso come individuazione dei materiali e della loro durabilità;

una parte di analisi intesa come individuazione di un modello strutturale simulante la realtà, come verifica statica e valutazione della sicurezza in rapporto al quadro dei dissesti;

una parte di progetto in cui verranno individuati i criteri di intervento, studiate le modalità e le tecniche di esecuzione, il dimensionamento e la programmazione dei consolidamenti, la compatibilità dei vecchi materiali con i nuovi e la durabilità di questi ultimi in relazione all'ambiente d'uso, quindi una programmazione della manutenzione.

Nella parte metodologica saranno trattati:

gli aspetti generali di elementi strutturali di tipologie tipiche

le caratteristiche meccaniche di alcuni materiali

le indagini diagnostiche

il rilevamento del quadro fessurativo e le tipologie di degrado

le cause del dissesto

la valutazione della sicurezza ed il tempo limite d'intervento

la metodologia progettuale e le tecniche di intervento

BIBLIOGRAFIA

Agli studenti verrà fornita una bibliografia tematica utile all'approfondimento degli argomenti trattati ed allo svolgimento degli elaborati del progetto di conservazione.

ESAME

L'esame consisterà nella verifica della conoscenza dei temi trattati nel laboratorio e nella discussione del tema di ricerca, concordato e svolto nell'ambito del laboratorio stesso.

W3206 Laboratorio di Restauro architettonico

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120, contributi 30+30

Docenti: **Delio Fois, Alfredo Negro, Paschetto**

Nei centri storici è attuale e culturalmente avvertita la necessità del restauro, dalla rivalorizzazione architettonica e del riuso dell'edilizia esistente. In tale ambito il laboratorio si pone l'obiettivo di fornire agli studenti gli strumenti teorici e pratici con specifico riferimento ai problemi relativi al restauro statico ed al consolidamento delle strutture dell'edilizia residenziale datata fra otto e novecento sita nell'area torinese.

PROGRAMMA

I contenuti teorici avranno un carattere generale sulle seguenti tematiche propedeutiche alle applicazioni pratiche:

- a) Conoscenza del manufatto edilizio: storico-archivistica; rilievo strutturale d'insieme e dei singoli elementi; rilievo dei materiali e aspetti tecnologici;
- b) Analisi: sull'assetto statico delle strutture, sui dissesti e stati fessurativi; sulle caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali;
- c) Progetto: interventi di restauro statico delle strutture degradate e di consolidamento delle strutture al fine di aumentare le capacità portanti; compatibilità delle scelte progettuali con il retaggio storico dell'edificio e compatibilità fisico-meccaniche dell'accostamento di nuovi materiali con quelli esistenti.

Parallelamente alle trattazioni teoriche saranno sviluppate esercitazioni pratiche degli studenti, indirizzate, coordinate e assistite dalla docenza, su temi concreti tratti da uno o più modelli di edifici di particolare interesse storico siti nell'area torinese, i quali siano ispezionabili e rilevabili. Il laboratorio sarà quindi organizzato con lezioni, esercitazioni e seminari, coordinati ed incentrati sui temi e sui problemi emergenti dall'analisi dei suddetti modelli di riferimento. Per la parte esercitativa gli studenti saranno aggregati in gruppi di lavoro a ciascuno dei quali verrà assegnata l'applicazione su un tema specifico settoriale tratto dal contesto generale. Il coordinamento tra i gruppi di lavoro sarà reso operativo mediante sedute seminariali periodiche programmate dalla docenza e nelle quali i singoli gruppi relazioneranno sulle esperienze acquisite, affinché siano agevolati momenti di critica e di interscambio di informazioni utili all'inquadramento dei temi specifici nel tema generale di analisi e di progetto.

BIBLIOGRAFIA

La bibliografia specifica e di riferimento culturale verrà indicata nel corso dello svolgimento del laboratorio.

D. Fois, *Dispense di consolidamento degli edifici: lezioni ed esercitazioni*, Centro Stampa Architettura.

D. Fois, *Costruzioni*, 1°, 2°, 3° vol., Calderini, Bologna.

D. Fois, *Prontuario delle strutture*, Calderini, Bologna.

ESAME

Attraverso la discussione sul materiale elaborato nel corso dell'attività di laboratorio, lo studente dovrà dimostrare di possedere i contenuti culturali e formativi delle discipline afferenti al laboratorio.

W4251-6 Laboratorio di Costruzione dell'architettura 2

Impegno (ore): lezioni esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: Paolo Napoli, Walter Ceretto, Mantovani (W4251)
 Vincenzo Carbone, Giovanni Canavesio, Edgardo Angelino (W4252)
 Roberto Roccati, Giorgio Marè, Giovanni Canavesio (W4253)
 Vittorio Nascè, Giuseppe Pistone, Fiora (W4254)
 Alessandro De Stefano, Rosalba Ientile, (da nominare) W4255)
 Ferdinando Indelicato, Delio Fois, Roberto Roccati (W4256)

Il laboratorio ha come fine la conoscenza e la pratica del progetto delle strutture, e dei criteri di intervento sull'esistente.

Esso si propone di fornire una adeguata informazione sui metodi della analisi strutturale e della valutazione della sicurezza delle costruzioni, e di guidare all'esercizio della concezione strutturale, anche attraverso la preparazione del progetto di una struttura o di un intervento di rinforzo strutturale.

PROGRAMMA

Il Laboratorio comprende una parte teorico-applicativa ed una progettuale.

La prima sviluppa le tematiche dei corsi di Statica e di Scienza delle Costruzioni e ne illustra l'applicazione alle strutture reali. Sono previste lezioni teoriche ed esercitazioni di applicazione della teoria a tipi strutturali predefiniti.

Gli argomenti principali sono:

- Impostazione della sicurezza strutturale ed azioni sulle costruzioni.
- Analisi elastica delle strutture con il metodo degli spostamenti; cenni sul metodo agli elementi finiti
- Elementi di plasticità e di calcolo a rottura: comportamento della sezione e della struttura.
- Comportamento spaziale degli edifici; disposizione e calcolo degli elementi di controventamento.
- Statica dei terreni; spinte attive e passive, opere di sostegno, fondazioni.
- Elementi di dinamica e sismica: oscillatore semplice e forzato, spettri di risposta e di progetto, normativa sismica.
- Costruzioni di acciaio: proprietà meccaniche del materiale, forme strutturali, unioni saldate e bullonate, resistenza e stabilità di aste semplici e composte soggette a sforzo normale, flessione, taglio e torsione. Disposizioni costruttive.
- Costruzioni di calcestruzzo armato: legami costitutivi, verifica allo stato limite ultimo in flessione, pressoflessione e taglio. Criteri semplificati per la verifica agli stati limite di servizio. Disposizioni costruttive.
- Costruzioni in muratura: evoluzione e disposizioni costruttive, criteri di verifica.

La parte progettuale è rivolta alla acquisizione della metodologia della concezione strutturale e della pratica della progettazioni esecutiva, sia del nuovo che degli interventi sull'esistente.

Essa comprende:

- Il contributo di un docente dell'area del Restauro volto ad illustrare i criteri e i metodi e dell'intervento sulle costruzioni esistenti;
- Lo sviluppo, da parte degli studenti riuniti in piccoli gruppi, del progetto di una struttura o di un intervento di rinforzo strutturale sino ad un livello di sostanziale esecutività. In questa fase si inserisce il contributo di un docente dell'area della Tecnica delle Costruzioni.

ESAME

L'esame verterà sia sull'accertamento dell'apprendimento delle nozioni teoriche che sulla discussione degli elaborati del progetto, e terrà conto degli esiti delle esercitazioni eseguite in corso d'anno.

Sede di Torino

5° anno

W7051-2 Estimo ed esercizio professionale

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **Riccardo Roscelli**
Ferruccio Zorzi

OBIETTIVI DIDATTICI

I corsi di Estimo ed esercizio professionale si propongono di fornire gli strumenti e le tecniche per la valutazione di beni economici, così come vengono definiti dal funzionamento del mercato in ambito urbano e territoriale.

CONTENUTI DIDATTICI

Il programma intende approfondire la conoscenza delle diverse forme di mercato, delle relative categorie interpretative, dei rapporti tra i diversi soggetti che vi operano nel quadro, più ampio, di un allargamento dell'analisi economica ai processi di intervento edilizio e territoriale.

Tale analisi avrà come riferimento essenziale il progetto (anche nel settore della tutela dei beni architettonici), attraverso la presentazione, la discussione e l'applicazione di tecniche specifiche di valutazione dei valori, sia di carattere "quantitativo" che "qualitativo", con attenzione alle modalità di intervento degli operatori, alla struttura delle imprese, ai diversi fattori produttivi e finanziari, agli aspetti procedurali e normativi.

ARGOMENTI SPECIFICI

- 1) Teorie del mercato e funzionamento del mercato edilizio e fondiario.
- 2) Procedure e tecniche estimative e loro applicazioni.
- 3) Determinazione del valore dei fabbricati e delle aree edificabili.
- 4) Formazione dei costi e dei prezzi in casi di edilizia nuova e recupero.
- 5) Sistemi di affidamento ed esecuzione dei lavori.
- 6) Struttura e funzionamento del settore delle costruzioni e del mercato immobiliare.
- 7) Applicazioni dell'analisi di convenienza economica alla valutazione di fattibilità dei progetti e dei piani.

Le tematiche che costituiscono oggetto del corso potranno essere approfondite in attività seminariali e di esercitazione, programmate con altri corsi interessati, o in attività di ricerca organizzate nell'ambito dei laboratori di sintesi finale.

Bibliografia essenziale

M. Grillenzoni- G. Grittani, *Estimo, teoria, procedure di valutazione, casi applicativi*, Bologna, Edagricole, 1990

F. Zorzi, *Affidamento ed esecuzione dei lavori di opere pubbliche*, Torino, Celid, 1989

R. Roscelli (a cura di) *Misurare nell'incertezza*, Torino, Celid, 1990

M. Casavecchia, *Diritto per architetti*, UTET, Torino, 1997

Ulteriori riferimenti bibliografici verranno forniti durante lo svolgimento delle attività didattiche.

TESI DI LAUREA

Gli argomenti che si intendono privilegiare nel lavoro di tesi di laurea sono i seguenti:

- problemi di interpretazione del funzionamento del mercato edilizio e dell'industria delle costruzioni;
- valutazione di progetti a scala edilizia e territoriale;
- processi valutativi (teorie e applicazioni) nel settore dei beni culturali ambientali.

MODALITA' DI ESAME

L'esame si svolgerà sulla base di verifiche condotte su tutti gli argomenti trattati nei corsi e sui risultati di esercitazioni o prove.

W8781 Politiche urbane e territoriali/Geografia politica ed economica (i)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **C.S. Bertuglia**
 G. Dematteis

In questo corso integrato l'attenzione viene focalizzata sulle politiche urbane e territoriali, e sulla loro valutazione, anche alla luce dei metodi che permettono di identificarle e di confrontarle, inquadrandole nei processi di trasformazione socio-economica e territoriale in corso e tenendo particolarmente conto delle interazioni tra livello globale e livello locale. La parte del corso integrato destinata specificamente alla "Geografia politica ed economica" si concentrerà sull'interrelazione tra processi globali e trasformazioni territoriali locali, articolandosi nei seguenti tre moduli:

Modulo 1. Società ed economia dell'informazione: caratteri generali, circuiti economici e territori, modelli di strategie competitive tra sistemi territoriali

Modulo 2. Reti globali e sistemi locali: tipi di reti, sistemi locali come nodi di reti, attori e milieu nei processi di sviluppo e trasformazione locale

Modulo 3. Risposte locali ad interventi sovra-locali: il caso delle grandi reti infrastrutturali nella produzione della città reticolare diffusa e delle nuove centralità peri-urbane.

La parte del corso integrato destinata specificamente alle "Politiche urbane e territoriali" si aprirà con una rassegna dell'evoluzione della pianificazione strategica (facendo riferimento alle tre famiglie di piani strategici che si sono susseguite a partire dagli anni '60, anche con l'analisi di un appropriato caso di studio esemplare per ciascuna famiglia), per passare successivamente alla trattazione delle politiche nei trasporti urbani, per i parchi naturali ed in relazione alla diffusione dell'innovazione in campo urbano (anche in questi casi, con l'analisi di appropriati casi di studio esemplari), articolandosi nei seguenti quattro moduli:

Modulo 1. La pianificazione strategica e sua evoluzione dagli anni '60 in poi

Modulo 2. Le politiche nel campo dei trasporti urbani

Modulo 3. Le politiche per i parchi naturali

Modulo 4. Le politiche in relazione alla diffusione dell'innovazione in campo urbano.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Bibliografia essenziale per la parte "Geografia politica e economica":

Conti S., Dematteis G., Lanza C., Nano F., *Geografia dell'economia mondiale*, Utet Libreria, 1993, capitoli 1 e dal 7 all'11 compreso.

Dematteis G., *Progetto implicito*, Angeli, 1995, tutta la parte III (pp. 72-111).

Reading con brevi testi di vari autori (dispensa a diffusione interna)

Bibliografia per approfondimenti specialistici per la parte "Geografia politica ed economica":

Becattini G., I sistemi locali nello sviluppo economico italiano, *Sviluppo locale II* (1995-96), n. 2-3.

Beniger J.R., *Le origini della società dell'informazione*. Utet Libreria, Torino 1995, capitoli 1,3,8.

Clementi A. (a cura di) *Infrastrutture e piani urbanistici*, Palombi, Roma, 1996, capitoli 1 e 3.

Dansero E., *Eco-sistemi locali*, Angeli, Milano, 1996, capitolo 1.

Governa F., *Il milieu urbano. L'identità territoriale nei processi di sviluppo*, Angeli, Milano, 1997.

Knox P., Agnew J., *Geografia economica*, Angeli, Milano, 1996, vol. I, *Lo spazio economico globale*, capitoli 2 e 3, vol. II, *Regioni, settori e trasformazioni dell'economia mondiale*, capitoli 3 e 4.

Pucci P., *I nodi infrastrutturali: luoghi e non luoghi metropolitani*, Angeli, Milano, 1996, capitoli da 1 a 5.

Bibliografia essenziale per la parte "Politiche urbane e territoriali":

Bertuglia C. S., Vaio F. (a cura di) *La programmazione della città*, Angeli, Milano, 1997, pp. 305.

Gibelli M. C., Tre famiglie di piani strategici: verso un modello 'reticolare' e 'visionario', in Curti F., Gibelli M. C. (a cura di) *Pianificazione strategica e gestione dello sviluppo urbano*, Alinea, Firenze, 1996, pp.

Bertuglia C. S., Leonardi G., Il sistema dei trasporti nella pianificazione regionale e locale, in Bianco L., La Bella A. (a cura di) *La pianificazione dei sistemi di trasporto: obiettivi, modelli, strumenti*, Angeli, Milano, 1987, pp. 139-158.

Bertuglia C. S., Occelli S., Rabino G.A., Modellistica e valutazione nella pianificazione dei trasporti, in Bianco L., La Bella A. (a cura di) *Strumenti quantitativi per l'analisi dei sistemi di trasporto*, Angeli, Milano, 1992, pp. 151-189.

Bertuglia C. S., *Linee per l'organizzazione del parco sociale del Ticino*, Giardini, Pisa, 1975, pp. 99.

Bertuglia C. S., Gualco I., Tadei R., *Modello per la pianificazione ecologica e ricreativa dei parchi naturali: il caso del parco del Ticino*, Guida, Napoli, 1983, pp. 5-90, 206-287.

Bertuglia C. S., Lombardo S., Occelli S., Nuove tecnologie dell'informazione e sistemi urbani: elementi di riflessione ed un'agenda propositiva, in *Atti della XVII Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, Sondrio, 16-18 ottobre 1996, Volume 1, pp. 19-43.

Bibliografia per approfondimenti specialistici per la parte "Politiche urbane e territoriali":

Bertuglia C. S., Clarke G.P., Wilson A.G.(eds.) *Modelling the City: Performance, Policy and Planning*, Routledge, London, 1994.

Bertuglia C. S., Fischer M. M., Preto G. (eds.) *Technological Change, Economic Development and Space*, Springer, Berlin, 1995.

Bertuglia C. S., Lombardo S., Nijkamp P. (eds.) *Innovative Behaviour in Space and Time*, Springer, Berlin, 1997.

MODALITA' DI ESAME

L'esame è unico e si svolge in forma orale. Ovviamente, verterà sugli argomenti affrontati nel corso e sui testi della bibliografia essenziale dell'intero corso.

Parte della materia d'esame attinente la "Geografia politica ed economica" potrà essere coperta con "crediti" nel corso di esercitazioni e test svolti durante il semestre.

W8782 Politiche urbane e territoriali/Geografia politica ed economica (i)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **Roberto Gambino**
G. Dematteis

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W3751-2 Scienza e tecnologia dei materiali (r)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **Alfredo Negro**
Luisa Stafferi

PROGRAMMA

Il corso si propone di avviare gli studenti alla conoscenza dei moderni materiali di interesse architettonico, conoscenza indispensabile all'Architetto poiché gli consente di operare scelte razionali in fase di progettazione e di realizzare una congruente applicazione in fase esecutiva.

Con lo studio dei moderni materiali da costruzione si completa la conoscenza dei materiali iniziata nel 4° anno del Corso di Laurea con i materiali di interesse storico.

Il corso si articolerà, pertanto nelle seguenti fasi:

- illustrazione generale delle caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali;
- modalità di valutazione di tali proprietà facendo riferimento alla normativa UNI, CEN, ASTM;
- illustrazione delle caratteristiche di gesso e calce in relazione alle loro applicazioni attuali;
- illustrazione delle caratteristiche dei cementi facendo riferimento alla Normativa Europea in vista del loro utilizzo nei calcestruzzi;
- il calcestruzzo: componenti, caratteristiche del calcestruzzo fresco e indurito;
- gli acciai in relazione al loro utilizzo nel settore edilizio;
- cause del degrado del calcestruzzo e metodologie di ripristino;
- cause di degrado degli acciai e metodologie di intervento.

BIBLIOGRAFIA

AIMAT: *Manuale dei Materiali per l'Ingegneria*. Mac. Graw-Hill, 1996.
Dispense del Corso.

Sede di Mondovì

1° anno

W2095 Storia dell'architettura contemporanea

Impegno (ore): lezioni 120

Docenti: **Augusto Sistri**

I corsi si propongono di fornire una formazione critica riguardo ai fenomeni essenziali delle vicende architettoniche e urbanistiche del XIX e del XX secolo. In particolare i corsi si prefiggono sia di realizzare una corretta metodologia di approccio storico ai problemi, sia di mettere in luce le molte relazioni che esistono tra progetto e storia, architettura e città.

PROGRAMMA

Il corso intende occuparsi dei più significativi fenomeni architettonici e urbani che si sono prodotti in Europa (e negli Stati Uniti d'America) dall'inizio del XIX secolo ad anni recenti. Anche attraverso il confronto tra le diverse scuole di interpretazione ed i loro riferimenti culturali si intende approfondire quei problemi nodali che meglio contribuiscono a chiarire le vicende storiche dell'architettura nel periodo considerato.

Particolare attenzione verrà dedicata nell'ambito del corso a quei momenti progetti, architetture, piani urbanistici che evidenziano particolari rapporti tra storia e progetto e tra città e architettura.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Laboratori di Progettazione (Giriodi, Mamino).

BIBLIOGRAFIA

K. Frampton, *Storia dell'architettura moderna*, London 1980, ed. it. Zanichelli, Bologna, 1982.

L. Patetta, *Architettura dell'Ecclettismo*, Milano, 1991.

D. Watkin, R. Middleton, *Architettura dell'Ottocento*, Milano, 1981

ESAME

Colloquio orale.

WA045 Disegno dell'architettura

Impegno (ore): lezioni 40 esercitazioni 80

Docente: **Giuseppe Orlando**

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W5705 Cultura tecnologica della progettazione / Materiali e progettazione di elementi costruttivi (i)

Impegno (ore): lezioni 90 esercitazioni 30

Docenti: **Gabriella Peretti, Deabate**

Il Corso di Cultura tecnologica della progettazione, focalizzando gli aspetti tecnologici del progetto, è volto a fare acquisire la conoscenza di metodi e strumenti necessari alla comprensione del rapporto tra processo di costruzione e progettazione attraverso l'individuazione di elementi logici e fisici relazionati ai contesti culturali e storici nei quali si sviluppano.

Inoltre, privilegiando un percorso di apprendimento critico-metodologico, vuole fornire strumenti progettuali e valutativi, oltre a quelli strettamente conoscitivi ed applicativi. Il corso di Materiali e progettazione di elementi costruttivi è volto a far acquisire la capacità di controllo del ruolo che svolgono i materiali, gli elementi ed i procedimenti costruttivi nella progettazione, nella costruzione, nella manutenzione e nella gestione di un manufatto edilizio. Il corso tende a mettere in evidenza i rapporti di coerenza e di chiarezza tra uso dei materiali logica di lavorazione.

In questo corso integrato insegnano docenti delle discipline di Cultura tecnologica della progettazione e di Materiali e progettazione di elementi costruttivi.

Esso è costituito come i corsi di insegnamento monodisciplinari, ma le lezioni sono svolte da due professori, che faranno poi parte della commissione di esame.

Questi docenti concordano tra di loro i programmi, le modalità di svolgimento delle esercitazioni e la valutazione finale.

Si ricorda che per sostenere l'esame del Laboratorio di Costruzione dell'architettura 1 del secondo anno è necessario aver prima superato l'esame del corso integrato di Cultura tecnologia della progettazione + Materiali e progettazione di elementi costruttivi.

PROGRAMMA

Corso di Cultura tecnologica della progettazione

Il contenuto del corso si articolerà secondo le seguenti tematiche:

- 1) Significato di tecnologia e cultura tecnologica nel progetto e nell'architettura.
- 2) Strumenti conoscitivi per gli interventi progettuali nell'ambiente.
- 3) Processo edilizio: fasi e operatori.
- 4) La filosofia esigenziale come approccio al progetto e la normativa.
- 5) Il sistema ambientale e i suoi parametri significativi come matrici di scelte progettuali alle diverse scale.
- 6) Analisi dell'ambiente esterno fisico: clima, contesto geomorfologico, vegetazione, contesto costruito.
- 7) Qualità ambientale degli interventi edilizi con particolare riferimento ai piccoli e medi centri.
- 8) Il sistema tecnologico: requisiti e prestazioni dei componenti edilizi. Individuazione dei parametri caratteristici di ogni requisito e criteri di valutazione delle prestazioni dei diversi componenti.

CREDITI

Le parti 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 corrispondono a 3 crediti (ottobre-novembre).

La parte 8 corrisponde a 3 crediti (dicembre-gennaio).

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Materiale di riferimento sia al corso che alle esercitazioni sarà distribuito durante lo svolgimento delle lezioni.

BIBLIOGRAFIA

G. Ciribini, *Tecnologia e progetto*, CELID, Torino, 1984

G. Ciribini, *Tecnologia delle costruzioni*, NIS, Roma, 1992

L. Matteoli, *Azioni Ambiente*, Cortina, 1976

AA.VV. *Costruire a regola d'arte Vol. 0-7 e Guide alla progettazione*, BE.MA, Milano, 1990-92.

L. Matteoli, G. Peretti, *Finestre: intelligenza dei muri*, ed. Scriptorium, Torino, 1991-92

ESAME

Colloquio orale con verifica della capacità dello studente di schizzare semplici dettagli costruttivi.

W8245 Urbanistica

Impegno (ore): lezioni 60 esercitazioni 60

Docente: **Guido Morbelli**

OBIETTIVI DIDATTICI

Obiettivo del corso di *Urbanistica* è quello di far comprendere i principali caratteri e problemi del fenomeno urbano e degli interventi indirizzati al suo controllo mediante la pianificazione urbanistica.

Sono previsti test di controllo dell'apprendimento per le varie fasi del percorso didattico, in relazione a quanto è stato trattato nelle lezioni, nei seminari e nelle conferenze.

CONTENUTI DIDATTICI

Il corso prevede: 1.- lezioni, 2.- seminari di lettura, 3.- esercitazione, 4.- conferenze.

- Le *lezioni* sono organizzate in due parti:

a) Il fenomeno urbano

Essa tratta le ragioni della formazione delle città, gli approcci al fenomeno urbano e le sue interpretazioni da parte delle diverse discipline, la sua evoluzione nel lungo periodo in un quadro internazionale, i processi di urbanizzazione in Italia e le prospettive future del sistema urbano italiano nel contesto internazionale.

b) Il controllo del fenomeno urbano: lineamenti di pianificazione urbana

Essa tratta il ruolo della pianificazione fisica, le sue trasformazioni nell'ambito della disciplina urbanistica europea, le principali caratteristiche della pianificazione urbanistica in Italia e le sue fasi evolutive.

- *Seminari di lettura*

In relazione agli argomenti trattati nelle lezioni sono proposti saggi particolarmente significativi, che dopo una attenta lettura (e schedatura) da parte di ciascuno studente, sarà oggetto di discussione in aula.

- L'*esercitazione* ha per oggetto l'esame delle trasformazioni recenti (dalla fine della II guerra mondiale in poi) di alcune città italiane e dei momenti significativi della loro pianificazione.,

- Le *conferenze* sono programmate su questioni rilevanti della realtà urbana italiana e internazionale. Esse coinvolgono relatori esterni alla Facoltà.

BIBLIOGRAFIA DI BASE PER I CORSI UNIFICATI

P.Bairoch, *Storia della città*, Jaka Book, Milano, 1992

G:Dematteis, *Il fenomeno urbano: lineamenti generali*, in B.Cori e altri, *Geografia urbana*, UTET, Torino, 1993

Il docente di ciascun corso fornirà indicazioni di testi da leggere e schedare, nonché una bibliografia relativa all'oggetto dell'esercitazione (aree metropolitane di Torino, Milano e Genova).

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA A USO INDIVIDUALE

Cartografia e dati di base per svolgimento dell'Esercitazione di corso sugli aspetti morfologici, funzionali e demografici di una grande città italiana, come Torino, Milano, Genova.

MODALITÀ D'ESAME**a) Crediti disponibili**

I lavori svolti in aula e quelli svolti a casa sono valutati singolarmente e costituiscono un credito d'esame (pari al 50%).

Il restante 50% è attribuito all'esame orale.

b) Esame finale

Colloquio orale sui testi e sull'esercitazione svolta durante il corso dell'anno.

W0035 Istituzioni di matematiche 1

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docente: **Letterio Gatto**

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso ha come scopo principale di impartire in modo uniforme l'apprendimento dei principali strumenti matematici di base e del conseguente linguaggio ad allievi provenienti da diverse esperienze didattiche nella disciplina.

CONTENUTI DIDATTICI

I numeri reali. Assiomi dei numeri reali. Operazioni. Cenni di teoria degli insiemi. Numeri naturali, interi, razionali. Retta reale e intervalli. Massimo, minimo, estremo superiore, estremo inferiore. Funzione, dominio ed immagine. Grafico di una funzione. Funzioni base. Operazioni sulle funzioni. Le funzioni elementari. Funzioni inverse e composte. Concetto di limite. Algebra dei limiti e forme indeterminate. Criteri di permanenza del segno e di confronto, limite di funzione composta. Confronto tra infiniti ed infinitesimi. Funzioni continue. Tipi di discontinuità. Limiti agli estremi del dominio: asintoti verticali, orizzontali ed obliqui. Teoremi delle funzioni continue: esistenza degli zeri, dei valori massimi e minimi, dei valori intermedi. Concetto di derivata e interpretazione geometrica. Calcolo delle derivate delle funzioni base. Algebra delle derivate. Derivate delle funzioni elementari. Derivate delle funzioni composte e delle funzioni inverse. Equazione della retta tangente. Intervalli di monotonìa e determinazione di massimi e minimi relativi. I teoremi delle funzioni derivabili: Fermat, Rolle, Lagrange e Cauchy. Regola di De l'Hopital. Derivate di ordine superiore. Intervalli di concavità e convessità. Flessi orizzontali, obliqui e verticali. Polinomi di Taylor e McLaurin. Resto di Peano e resto di Lagrange. Integrali definiti. Calcolo di aree. L'integrale secondo Riemann. Proprietà degli integrali definiti e teorema della media. Il teorema fondamentale del calcolo integrale. Primitive. Integrale indefinito. Integrazione per parti. Integrazione per sostituzione. Cenni sugli integrali impropri. Funzioni di più variabili. Dominio, immagine e rappresentazione grafica. Cenni sui limiti e la continuità. Derivate parziali. Determinazione dei punti critici. Cenni sugli integrali doppi in domini normali.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

In preparazione due quaderni che esauriscono completamente il suddetto programma.

MODALITÀ D'ESAME

L'esame consiste in una prova scritta ed in una orale. Durante lo svolgimento delle lezioni sono previsti due test scritti, il cui superamento permette di accedere direttamente all'esame orale.

W129A-B Laboratorio di Progettazione architettonica 1

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120, contributi 30+30

Docenti: **Lorenzo Mamino, Dardanello, Brino (W129A)**
Sisto Giriodi, Bonifazio, Brino (W129B)

Il Laboratorio è annuale e gli sono attribuiti 8 crediti, ai quali sono da aggiungere i crediti (2+2) relativi ai due contributi integrativi di 30 ore sui temi della Storia dell'architettura contemporanea e della Cultura tecnologica; l'attività del Laboratorio si svolge dal 10 ottobre al 10 giugno, ed è articolata in quattro esercitazioni di progetto individuali, ognuna dotata di due crediti: la prima nei mesi di ottobre e novembre, la seconda nei mesi di dicembre e gennaio, la terza nei mesi di marzo e aprile, la quarta nei mesi di maggio e giugno; l'accertamento si svolge al termine di ogni esercitazione (senza costituire esonero), quello relativo all'ultima esercitazione viene a coincidere con l'esame finale che può essere sostenuto in una delle tre sessioni previste: estiva, autunnale, invernale.

Il Laboratorio si propone di stimolare gli studenti all'esperienza concreta del progetto come processo in equilibrio instabile, aperto ad apporti diversi, ad esiti diversi; per questo il Laboratorio propone un tema vicino alle loro esperienze quotidiane: spazi di vita e di lavoro per sé stessi, articolato in quattro esercitazioni eguali per tutti nella formulazione ma aperte a risposte diverse; le prime tre sono centrate sulle modalità fondamentali di esperienza dell'architettura: lo spazio interno, il volume nello spazio, lo spazio esterno, mentre l'ultima prevede il progetto di una casa-studio per sé in un contesto reale scelto da ogni studente.

TESTI CONSIGLIATI

O.M. Ungers, *Architettura come tema*, Electa, Milano 1982.

Pierre Von Meiss, *Forma e luogo*, Hoepli, Milano 1992

Robert Venturi, *Complessità e contraddizione nell'architettura*, Dedalo, Bari 1980.

G.Perec, *Specie di spazi*, Boringhieri, Torino 1990.

Sede di Mondovì

2° anno

W0044 Istituzioni di matematiche 2

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docente: **Enrico Serra**

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso è basato sul completamento di alcuni argomenti di matematica di base e sugli aspetti maggiormente applicativi della materia, soprattutto per quanto riguarda la modellistica matematica.

CONTENUTI DIDATTICI

Matrici quadrate e rettangolari. Somma e differenza di matrici. Prodotto di una matrice per uno scalare. Prodotto righe per colonne. Determinanti e loro proprietà. Complemento algebrico. Matrice inversa. Rango di una matrice. Sistemi algebrici lineari. Sistemi omogenei. La regola di Cramer. Il teorema di Rouché -- Capelli. Modulo, direzione e verso di un vettore. Vettori liberi e vettori applicati. Somma e differenza di vettori. Prodotto di un vettore per uno scalare. Prodotto scalare. Proiezione di un vettore su una data direzione. Prodotto vettoriale. Prodotto misto. Rappresentazione cartesiana dei vettori. Componenti di un vettore. Operazioni con le componenti. Equivalenza tra matrici e vettori. Elementi di geometria analitica nel piano: equazioni della retta. Parallelismo e ortogonalità tra rette. Elementi di geometria analitica nello spazio: equazioni parametriche e cartesiane del piano e della retta. Parallelismo e ortogonalità tra piani e rette.

Le equazioni differenziali e i modelli matematici. Integrale generale ed integrale particolare di una equazione differenziale. Equazioni differenziali del primo ordine: equazioni lineari, a variabili separabili, omogenee, di Bernoulli. Equazioni lineari del secondo ordine. Problema di Cauchy e problema ai limiti. Analisi qualitativa: soluzioni di equilibrio e stabilità asintotica. Rappresentazione sul piano delle fasi. Sistemi di equazioni lineari del primo ordine. Studio di modelli matematici: dinamica delle popolazioni, equazione della logistica, leggi di Malthus e di Verhulst e generalizzazioni. Calcolo delle sezioni di un pilastro. Distribuzione di aree verdi. Evoluzione della temperatura in un ambiente. Oscillatori: armonico, smorzato, forzato e fenomeno della risonanza. Curve elastiche di una trave. Dinamica di due popolazioni interagenti: cooperazione, competizione, preda-predatore. Cenni sul modello di Lotka-Volterra e su modelli epidemiologici.

Elementi di statistica descrittiva. Popolazioni, caratteri, frequenze. Indici di tendenza centrale. Indici di variabilità. Caratteri bidimensionali: frequenze, covarianza, indipendenza.

Regressione lineare: il metodo dei minimi quadrati. Il coefficiente di correlazione. Cenni sulla regressione nonlineare.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Antonino Repaci, *Vettori, matrici, applicazioni*, CELID, Torino 1996

Roberto Monaco, *Le equazioni differenziali e loro applicazioni*, CELID, Torino 1995

Appunti di Statistica Descrittiva (a cura di Franco Pellerey)

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste in una prova scritta ed in una orale. Durante lo svolgimento delle lezioni sono previsti due test scritti, il cui superamento permette di accedere direttamente all'esame orale.

WA064 Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva

Impegno (ore): lezioni 60 esercitazioni 60

Docente: **Paolo Bertalotti**

La disciplina Fondamenti e Applicazioni di Geometria Descrittiva si occupa delle regole delle proiezioni ortogonali e degli altri metodi di rappresentazione indispensabili per il linguaggio dell'architetto, e quindi per la lettura dello spazio esistente e per la progettazione. Lo studio della disciplina mira a fornire gli strumenti teorici, critici e applicativi che consentano di attuare il passaggio da una immagine ad enne dimensioni, ad una immagine bidimensionale eseguita nel rispetto dei codici del disegno e, viceversa, di interpretare i disegni per capire non solo la forma nello spazio, ma anche alcuni dei principali rapporti che s'instaurano tra tale forma e i suoi fruitori.

Per ottenere questo occorre:

- conoscere i principi di geometria proiettiva su cui si fondano i metodi di rappresentazione;
- conoscere i concetti essenziali che sostengono i principali metodi di rappresentazione grafica;
- saper collegare le conoscenze personali ai fondamenti teorici della geometria descrittiva;
- saper applicare i principi teorici ai problemi di disegno delle forme (a cominciare dalle forme geometriche semplici fino ad arrivare a forme architettoniche complesse o ad idee progettuali);
- conoscere le regole, le convenzioni e le problematiche del linguaggio grafico.

PROGRAMMA

- Introduzione ai problemi di rappresentazione delle forme.
- Convenzioni del disegno.
- I fondamenti scientifici della rappresentazione.
- Elementi di geometria proiettiva (Definizioni e terminologia. Proiezione. Sezione. Ribaltamento. Corrispondenza. Omologia, proiettività, prospettività).
- Geometria descrittiva.
- Proiezioni ortogonali (Piani, rette, punti e problemi relativi. Appartenenza. Parallelismo.
- Ortogonalità. Ribaltamento).
- Disegno di forme geometriche (Cubo. Sfera. Superfici di traslazione Superfici di rotazione. Cono e cilindro. Rigate).
- Intersezione tra solidi e superfici.
- Concetti fondamentali di disegno automatico.
- Definizione di un punto nello spazio (Coordinate cartesiane polari, triangolazioni, trilaterazioni).

- Proiezioni quotate (Punto, retta, piano e problemi relativi). Disegno del terreno (Piano quotato, curve di livello, linee di pendio, linee a pendenza costante)
- Assonometria ortogonale (Piano assonometrico, triangolo fondamentale, assi assonometrici, origine, unità di misura assonometriche). Assonometria obliqua (teorema di Pohlke). Disegno in assonometria.
- Geometrie a sostegno delle forme complesse Tetti. Volte
- Fondamenti scientifici a sostegno delle operazioni di rilievo.
- Proiezione centrale (Retta, piano, punto e problemi relativi. Appartenenza. Parallelismo. Ribaltamento. Incidenza retta Incidenza piano. Perpendicolarità. Angolo tra due rette).
- Prospettiva (Piani, rette, punti e problemi relativi. Misuratori). Il disegno in prospettiva (Prospettiva centrale, accidentale, a quadro inclinato) Restituzione prospettica.
- Teoria delle ombre (Fonte luminosa all'infinito. Illuminazione reale - angolo azimutale e zenitale-.
- Direzione convenzionale. Fonte luminosa in un punto proprio. Figure d'ombra (proiezioni). Ombre di forme geometriche semplici Punto. Segmento. Cubo (Separatrice d'ombra) Cilindro. Cono. Sfera.

ESERCITAZIONI

- 1) Una esercitazione (obbligatoria) su ciascuno degli argomenti teorici sviluppati durante l'anno.
- 2) Una esercitazione su di una forma (architettonica) di rilevante interesse. Su tale forma si richiede di analizzare ed individuare le geometrie elementari a sostegno della stessa: di interpretare le linee come intersezioni di superfici geometriche semplici; di realizzare correttamente i disegni in proiezioni ortogonali, in assonometria, in prospettiva; di valutare i problemi di scala e di luce e di ombra; eventualmente di produrre fotografie su cui impostare il lavoro di restituzione prospettica e di realizzare un modello (reale o virtuale).

BIBLIOGRAFIA

- G. Francia, *Elementi ed esercizi di Geometria Descrittiva*, E/S Edizioni Scientifiche, Genova, 1960.
- Edwin A. Abbot, *Flatlandia, Racconto fantastico a più dimensioni*, Adelphi, Milano, 1966.
- F. Mondino, *Lezioni di Geometria proiettiva e descrittiva*, Lib. tecnica Ed., Dott. Ing. V., Giorgio, Torino, 1976.
- Attilio De Bernardi, *Forma Spazio Percezione*. Giardini Ed., Pisa, 1979.
- A. Marcolli, *Teoria del Campo*, Vol I e 2, Ed. Sansoni, Firenze, 1980.
- Chisini e Biggiogero, *Lezioni di geometria descrittiva*, Ed. Masson Italia, Milano, 1981
- R. Arnheim, *La dinamica della forma architettonica*. Feltrinelli. Milano. 1981.
- Ugo Saccardi, *Le applicazioni della geometria descrittiva*, Lib. Ed. Fiorentina, Firenze, 1983.
- G. M. Zuccotti, *La prospettiva come mediazione tra lo spazio della realtà e lo spazio matematico*, Celid editore, Torino, 1983.
- G. M. Zuccotti, *Applicazioni di geometria descrittiva I, Le proiezioni ortogonali - Le figure piane*, Celid editore, Torino, 1984.
- K. Lynch, *L'immagine della città*. Marsilio Venezia. 1985.
- G. M. Zuccotti, *La prospettiva*, Alinea editore, Firenze, 1986.
- G. M. Zuccotti, *La teoria delle ombre*, Parte I, Alinea editore, Firenze, 1988.

- M. Docci. *Manuale di disegno architettonico* Laterza Editore, Bari, 1988.
 M. Docci, R. Migliari, *Scienza Della Rappresentazione. Fondamenti e applicazioni della geometria descrittiva*, NIS La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1992
 M. Massironi, *Vedere con il disegno*, Franco Muzzio editore, Padova, 1982.
 R. Maestro, *Disegno per l'analisi e per il progetto*, Progetto Leonardo, Bologna, 1991.
 R. De Rubertis. *Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva*. Kappa. Roma 1993.
 Eli Maor. *All'infinito e oltre*. Mursia. Milano. 1993.
 E. Hall, *La dimensione nascosta*.
 E. Hall, *Il linguaggio silenzioso*.

MODALITA' D'ESAME

Cosa occorre sapere, saper fare e fare per l'esame di F.AGD?

Lo studente deve aver conseguito durante l'anno alcuni obiettivi:

- Saper vedere tridimensionalmente ciò che è disegnato sul foglio;
- Saper disegnare, enti geometrici astratti o forme geometriche, in proiezioni ortogonali e negli altri metodi descrittivi indicati in programma;
- Saper utilizzare l'insieme di regole che stanno nella teoria per risolvere problemi di comprensione e di disegno delle forme semplici o complesse analizzate nell'ambito delle discipline studiate.

Come dimostrare di aver raggiunto tali obiettivi?

a) Nel corso del periodo didattico

Ogni settimana attraverso le esercitazioni, l'esposizione e la discussione dei lavori svolti.

La partecipazione è obbligatoria: chi ottiene una valutazione positiva può iniziare il tema finale concordato con il docente o i collaboratori Solo gli studenti cui è stato assegnato il tema finale potranno accedere all'esame.

b) Modalità d'esame

L'esame consiste nella discussione del materiale elaborato durante il corso ed è quindi diluito durante tutto l'anno. Nei casi in cui il materiale presentato sia insufficiente verranno formulate alcune domande sugli argomenti trattati nel corso con le quali si tenderà a verificare la capacità di applicare le teorie scientifiche per impostare e risolvere problemi concreti.

W6704 Fisica tecnica

(corso ridotto)

Impegno (ore): lezioni 40, esercitazioni 20

Docente: **Paolo Oliaro****OBIETTIVI DIDATTICI**

L'insegnamento ha carattere sia propedeutico che formativo e risulta utile in vista di successivi specifici approfondimenti che trovano collocazione nell'ambito disciplinare della Fisica tecnica ambientale.

L'obiettivo didattico formativo è quello di far acquisire allo studente la capacità di effettuare la progettazione termica degli elementi opachi e trasparenti costitutivi dell'involucro edilizio. Nell'ambito del Laboratorio di Costruzione dell'Architettura I, ove è programmato uno specifico contributo disciplinare, è poi prevista l'acquisizione di specifiche conoscenze circa i metodi e gli strumenti di misura delle grandezze fisiche di interesse per il settore edilizio.

CONTENUTI DIDATTICI

La trattazione è basata sul riconoscimento dei fenomeni fisici, sulla formulazione delle leggi fisiche che li descrivono, sulla definizione dei modelli matematici che li rappresentano, sulla interpretazione delle problematiche applicative in termini di schemi fisicamente coerenti.

Sono argomenti di lezione i seguenti:

- Grandezze fisiche fondamentali e derivate e loro unità di misura; nozioni di cinematica, statica e dinamica; concetti di lavoro ed energia.
- Fondamenti di meccanica dei fluidi: proprietà meccaniche dei fluidi, statica dei fluidi pesanti, moto dei fluidi incomprimibili entro condotti.
- Nozioni di termologia: termometria; calorimetria; cambiamenti di stato.
- Fondamenti di termodinamica: sistemi, trasformazioni, diagrammi termodinamici; principi di termodinamica; macchine termiche; psicrometria.
- Fondamenti di trasmissione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento.
- Trasporto di calore e di massa negli elementi opachi e trasparenti dell'involucro edilizio e criteri di progetto.

ESERCITAZIONI

Alle lezioni tenute dai docenti sono associate esercitazioni a carattere numerico

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

Vengono indicati all'inizio del corso tutti i testi utili per l'apprendimento e l'approfondimento degli argomenti trattati.

MODALITA' D'ESAME

L'esame si sostiene mediante una prova scritta, riguardante la risoluzione di esercizi numerici, e un colloquio orale individuale.

W1774 Caratteri distributivi degli edifici / Teoria della ricerca architettonica contemporanea

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docente: **Carlo Quintelli**

Il corso si propone di sviluppare la capacità di lettura critica degli studenti in merito alla complessità nel rapporto tra tipologia e morfologia nel processo di progettazione dell'architettura nei diversi contesti culturali ed urbani.

PROGRAMMA

L'esplicazione delle problematiche inerenti l'esperienza dei caratteri distributivi degli edifici, ad esempio sotto l'aspetto del ruolo della tipologia nel progetto d'architettura, viene sviluppata in modo integrato ad un'esplorazione critica delle principali posizioni teoriche che animano il dibattito sull'architettura contemporanea.

Le comunicazioni si incentreranno su casi studio paradigmatici relativi a:

1) interventi architettonici in contesti urbani a dimostrazione dei nessi dialettici che intercorrono tra architettura e contesto in diversi momenti storici;

2) progetti e realizzazioni denotativi di poetiche ormai consolidate o in fase di sviluppo ma riconoscibili in scuole e quindi suscettibili di una propria trasmissibilità teorico formativa.

L'ambito di riferimento comprenderà in particolare la situazione italiana ma anche anglosassone nordamericana, inglese, tedesca e francese.

È inoltre prevista un'occasione seminariale caratterizzata da contributi in video da parte di alcune delle più importanti figure dell'architettura italiana contemporanea ed un'esercitazione applicativa che responsabilizzi direttamente gli allievi sulla selezione di riferimenti utili ad un ipotizzato problema progettuale.

LABORATORI

Biblioteca centrale di facoltà, servizi didattici del CISDA.

BIBLIOGRAFIA

- E. Persico, *Oltre l'architettura*, Feltrinelli, Milano, 1977.
- A. Rossi, *L'architettura della città*, CLUP, Milano, 1978.
- C. Rowe, F. Koetter, *Collage City*, Il Saggiatore, Milano, 1981.
- R. Venturi, D. Scott Brown, S. Izenour, *Imparando da Las Vegas*, CLUVA, Venezia, 1985.
- M. Tafuri, *Storia dell'architettura italiana. 1944-1985*, Einaudi, Torino, 1986.
- M. Montuori (a cura di), *Lezioni di progettazione. Dieci maestri dell'architettura italiana*, Electa, Milano, 1988.
- A. Magnaghi, P. Tosoni, *La città smentita*, Cortina, Torino, 1989.
- B. Zevi, *Sterzate architettoniche*, Edizioni Dedalo, Bari, 1992.
- D. Harvey, *La crisi della modernità*, Il Saggiatore, Milano, 1993.
- L. Monica, C. Quintelli (a cura di), *Critica e progetto: sette domande sull'architettura*, Città Studi, Milano, 1994.
- F. Tentori, *Imparare da Venezia*, Officina Edizioni, Roma, 1994.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

All'inizio del corso verrà fornito un programma dettagliato delle comunicazioni previste. Sugli specifici argomenti trattati sarà predisposta di volta in volta una bibliografia ragionata che incentivi ulteriori approfondimenti individuali.

ESAME

Colloquio orale sul programma complessivo svolto nel corso e valutazione sul materiale prodotto nell'ambito dell'esercitazione.

W2144 Storia dell'urbanistica

Impegno (ore): lezioni 90 esercitazioni 30

Docente: **Paola Paschetto**

Indirizzare lo studente all'analisi storica e alla conoscenza critica di processi e fenomeni relativi all'urbanistica italiana ed europea tra Medioevo ed età contemporanea nel rapporto tra città ed architettura, città e territorio.

PROGRAMMA

Organizzazione della città e del territorio nel periodo medievale (come premessa) e nel periodo moderno.

Città ideale e città reale: problemi urbani italiani ed europei (di tipo civile e militare), trattatistica, realizzazioni.

Città capitale e assolutismo europeo: cultura del piano e della città per parti (vie e piazze).

Contemporaneità e modernizzazione.

Ottocento come filtro: modelli europei e americani.

Cultura del piano, del rinnovo urbano (haussmanizzazione europea), della città per parti.

Novecento: teoria e prassi in Europa e in America.

"Razionalismo" e città: cultura accademica e città, cultura organica e ricostruzione.

Momenti nodali dello sviluppo urbanistico di Torino.

BIBLIOGRAFIA

Poiché manca un testo preciso di storia dell'urbanistica, si rimanda ai riferimenti seguenti:

G. Astengo, voce *Urbanistica*, in *EUA*, vol. XIV, 1966.

G. Campos Venuti, *Amministrare l'urbanistica*, Einaudi, Torino, 1967.

AA.VV., voce *Urbanistica*, in *DEAU*, vol. VI, 1969.

V. Comoli Mandracci, *Torino*, Roma-Bari, Laterza, 1983.

M. Romano, *L'estetica della città europea*, Einaudi, Torino, 1993.

Dipartimento di Casa-città del Politecnico di Torino, Beni culturali ambientali nel comune di Torino, *Torino*, Società degli Ingegneri e degli Architetti, 1994

M. Romano, *L'estetica della città europea*, Torino, Einaudi, 1993.

L. Spagnoli, *La città degli uomini*, Città Studi, Milano, 1994.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

I riferimenti bibliografici e d'archivio relativi al corso sono commentati criticamente durante le lezioni ed esercitazioni.

Per le esercitazioni il riferimento del corso è al Laboratorio di Beni Culturali e al corpus della cartografia storica.

ESAME

Colloquio orale.

W4144 Statica

Impegno (ore): lezioni 80 esercitazioni 40

Docente: **Maria Maddalena Pavano**

La Statica è la prima disciplina dell'area IV, "Analisi e progettazione strutturale dell'architettura", ed ha il compito di impostare, a livello di lessico, di principi, di organizzazione generale del pensiero, le basi che dovranno consentire all'allievo architetto di accedere consapevolmente ai successivi corsi di Scienza delle costruzioni e Tecnica delle costruzioni con l'obiettivo finale di raggiungere adeguata conoscenza dei problemi di analisi e di progetto delle principali e più consuete strutture in architettura.

PROGRAMMA

Richiami alla teoria dei vettori liberi: operazioni grafiche e analitiche.

Vettori applicati: momento polare, momento risultante, risultante, coppie e loro proprietà.

Operazioni grafiche e analitiche su sistemi di vettori complanari. Il poligono funicolare.

Deduzione del principio di Varignon e applicazioni sulla ricerca del baricentro geometrico di aree semplici e complesse.

Le principali azioni sulle costruzioni, come sistemi di vettori applicati e riferimenti circostanziati alla normativa vigente.

Le strutture nel piano e nello spazio.

I vincoli esterni e interni nei sistemi monodimensionali piani e le modalità costruttive. Il computo dei vincoli, cenni di analisi cinematica.

L'equilibrio dei corpi rigidi. Le equazioni di equilibrio e loro applicazioni in schemi semplici e composti.

Modellazione delle realtà costruttive e deduzione di schemi teorici di analisi a partire da esempi concreti.

Le analisi dei carichi.

Le caratteristiche di sollecitazione nei sistemi monodimensionali piani.

I diagrammi di sollecitazione. Esempi formali e numerici. Letture di strutture reali in legno lamellare e in acciaio.

Le travature reticolari. Tipologie, particolarità costruttive. Le realizzazioni dei nodi e i modelli di calcolo.

I poligoni di equilibrio, il Cremoniano, le sezioni di Ritter.

Esempi.

Geometria delle masse: momenti di secondo ordine, ellisse centrale d'inerzia, le relazioni di antipolarità, il nocciolo centrale d'inerzia.

BIBLIOGRAFIA

M. De Cristofaro Rovera, *Statica*, UTET Libreria, Torino, 1992.

E. Guagenti Grandori, F. Buccino, Garavaglia Novati, *Statica*, McGraw-Hill

ESAME

Iscrizione all'esame: nel giorno, nell'ora indicati dagli appelli ufficiali della Facoltà . L'esame si sviluppa in due tempi:

Prova scritta: contenente due problemi. Risoluzione di uno schema statico.

Geometria delle aree piane. Tempo previsto 2 ore. Unici strumenti consentiti: Libro di testo e calcolatore.

Prova orale: L'elenco degli allievi ammessi è pubblicato in segreteria nel più breve tempo possibile, compatibilmente con il numero dei partecipanti alla prova scritta. L'inizio delle prove orali è previsto a partire dai primi giorni successivi alla pubblicazione dell'elenco.

La prova orale consiste nella discussione della prova scritta, nel rendiconto delle esercitazioni svolte e sugli argomenti istituzionali del corso.

W8704 Analisi della città e del territorio (r)

Impegno (ore): lezioni 40, consulenza individuale ed indicazioni per l'attività applicativa 20

Docente: **Carlo Alberto Barbieri**

OBIETTIVI DIDATTICI

Città e territorio sono termini che possono essere usati per definire sia sistemi fisico-ambientali (naturali e trasformati dall'uomo) sia sistemi economici, sociali e culturali in cui soggetti (individuali e collettivi, privati e pubblici) interagiscono secondo modalità di conflitto e/o di cooperazione. Le analisi possono essere descrittive, orientate alla previsione, alla pianificazione, alla progettazione, finalizzate a regolare comportamenti futuri o, ancora, a valutare le conseguenze delle scelte. Pertanto le analisi riguardano un orizzonte ampio di oggetti e di punti di vista e quindi comportano contributi disciplinari differenti, che vanno dalle analisi geografiche e morfologiche agli apporti delle scienze economiche e sociali, a quelli delle scienze ambientali.

Obiettivo del corso è favorire l'acquisizione delle coordinate essenziali dei diversi approcci teorico-metodologici e del linguaggio di base dei principali contributi tecnico-analitici, cercando di ricondurli alla centralità della sintesi propositiva ed ai processi di decisione impliciti in ogni intervento di trasformazione del territorio, dal piano urbanistico al progetto edilizio alle politiche urbane e territoriali che ne determinano le condizioni.

In tale direzione è pertanto orientata la partecipazione del corso ai Laboratori di Progettazione Architettonica del II anno con un contributo didattico di 30 ore. In questa parte dell'attività sarà possibile agli studenti applicare parte dei concetti, dei metodi, delle tecniche trattati nelle lezioni, realizzando tavole grafiche e documenti di accompagnamento del progetto che illustrino gli elementi di analisi e di proposta per l'inserimento del progetto nel contesto, le valutazioni sulla sua fattibilità urbanistica, nonché considerazioni su alcuni effetti dovuti alle trasformazioni ipotizzate.

CONTENUTI DIDATTICI

Le lezioni, secondo un programma ed un calendario concordato nelle sue linee generali tra i docenti, tratteranno nei quattro corsi i medesimi gruppi di argomenti, pur nella necessaria autonomia dei docenti relativamente all'articolazione, alla estensione ed ai riferimenti con cui ciascun argomento verrà sviluppato, nonché all'inserimento di brevi esercitazioni, attività integrative (quali cicli di film tematici, visite, viaggi di istruzione), contributi di altri docenti, professori a contratto, tecnici o professionisti.

Ciascun docente fornirà all'inizio del corso il suo specifico programma didattico che indicherà l'articolazione e le integrazioni o variazioni concordate rispetto a quello comune.

Su alcuni argomenti i docenti scambieranno, come ogni anno, il proprio contributo al fine di fornire in modo omogeneo a tutti gli studenti conoscenze su temi che ciascuno di essi ha particolarmente approfondito nell'ambito delle proprie attività didattiche e di ricerca.

Gli argomenti delle lezioni toccheranno le questioni di seguito indicate:

1) La definizione del campo delle analisi urbane e territoriali

Il fenomeno urbano. Da città/campagna a locale/globale.

Città, territorio, ambiente: manifestazioni fisico-spaziali e processi socio-economici.

Vecchi e nuovi paradigmi urbani: la città come...

Analisi e teorie: :descrizioni, previsioni, teorie normative. La significatività delle analisi.

Analisi e piani: evoluzione di temi, metodo, strumenti

2) Gli strumenti delle analisi

Dati informazioni, variabili, indicatori. Quantità e qualità

Fonti delle informazioni, cartografia, trattamento dei dati, rappresentazione

Cenni ai modelli urbani.

3) Valore e uso del suolo urbano

La teoria della rendita fondiaria urbana

Rendita e organizzazione dello spazio

4) L'analisi delle componenti urbane e della loro organizzazione nello spazio

Le funzioni urbane

a) La popolazione e le abitazioni

- Struttura e dinamiche della popolazione

- La localizzazione residenziale

- La domanda e l'offerta di abitazioni

b) Il terziario ed i servizi

- Le attività terziarie

- Il principio gerarchico. Complementarità, multipolarità e reti.

- Il principio di accessibilità. Il ruolo del sistema delle comunicazioni e dei trasporti.

- I servizi pubblici. Dotazione e localizzazione.

c) Le attività produttive

- Le attività produttive e lo spazio: i fattori di localizzazione e la loro evoluzione.

- Il principio di agglomerazione: economie di scala, di localizzazione, di agglomerazione.

- Processi di polarizzazione e di specializzazione. Tecnopoli e distretti industriali.

- Il mercato del lavoro.

5) Analisi per la valutazione dei progetti di trasformazione

- Le analisi per la verifica della fattibilità urbanistica

- Cenni alle analisi per la valutazione e l'argomentazione delle scelte di piano.

6) Conclusioni

- Le analisi per i piani, le politiche, le decisioni: elementi del dibattito recente.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

I corsi utilizzeranno il contributo del LARTU (Dipartimento Interateneo Territorio) per l'utilizzo di cartografia, dati, consultazione dei materiali del PRG di Torino.

BIBLIOGRAFIA

I riferimenti bibliografici verranno forniti dalla docenza durante il corso.

Materiali bibliografici e di documentazione a supporto delle lezioni verranno depositati al Centro Stampa

MODALITÀ D'ESAME

All'inizio del corso la docenza indicherà l'articolazione dei 4 crediti didattici di cui il corso dispone, in rapporto al programma articolato che ciascun corso offrirà.

L'esame si svolgerà di massima in forma orale e comprenderà domande su almeno tre argomenti compresi nel programma delle lezioni che ciascun corso avrà fornito e depositato al Centro Stampa.

I corsi che introdurranno nel proprio programma articolato esercitazioni, attività integrative o contributi esterni indicheranno i crediti attribuiti a ciascuna di tali attività, per le quali si potrà anche prevedere forme di accertamento diverso (prove scritte, test, ecc.) durante le sessioni di esame o al termine delle attività stesse, e quindi durante il semestre di lezioni.

W1300 Laboratorio di Progettazione architettonica 2

Impegno (ore): 120, contributi 30+30

Docenti: **Carlo Buffa di Perrero, Orlando, Bianco**

L'obiettivo didattico del laboratorio è finalizzato al raggiungimento da parte dello studente di una prima sintesi di progetto nei suoi aspetti estetici, tecnici e progettuali.

Tale finalità sarà realizzata attraverso la sperimentazione e l'integrazione tra Architettura e Architettura del paesaggio, intesi come filoni disciplinari tra di loro complementari orientati alla costruzione del progetto.

Pertanto i contenuti del laboratorio di progettazione architettonica metteranno a fuoco i seguenti argomenti:

1) L'individuazione del rapporto tra progetto e contesto, secondo un approccio metodologico definito che coinvolge le discipline afferenti al laboratorio.

In particolare il rapporto del progetto con il "paesaggio" e "l'ambiente" consente di riconoscere e sviluppare tematiche complesse ed estremamente significative.

Infatti la conoscenza e la valutazione del sito, nelle sue differenti componenti (storico-culturali, urbanistiche, paesistico-ambientali, morfologiche, tipologiche e tecnologiche, ecc.) individuano gli elementi necessari di connessione tra luogo e architettura e pongono le basi concrete per la formazione e l'attuazione del progetto, attraverso la formulazione di prime idee e spunti progettuali da sottoporre a verifica nelle fasi di lavoro successive.

2) La continuità tra spazi costruiti e spazi aperti e a verde della città: il progetto delle aree a verde (secondo tipologie differenti) rappresenta una componente determinante nella costruzione e riqualificazione della città.

3) La comprensione e lo sviluppo del progetto nella sua struttura dimensionale, distributiva e spaziale (secondo scale adeguate di definizione) con riferimento ad esperienze contemporanee significative.

Ambito di lavoro

L'ambito di lavoro del laboratorio, orientativamente, riguarderà tematiche di progettazione inerenti le nuove aree di espansione della città con specifico riferimento ai piccoli e medi centri della provincia di Cuneo, in rapporto a particolari situazioni ambientali e paesaggistiche.

PROGRAMMA

L'attività del laboratorio avrà uno sviluppo prevalentemente applicativo con una serie di contributi di tipo teorico che saranno organizzati secondo un dettagliato programma di lavoro.

L'attività del laboratorio comprenderà:

- lezioni e comunicazioni;
- seminari e conferenze coordinati anche con altri laboratori e corsi;
- sopralluoghi;
- sviluppo di elaborati progettuali in scale idonee;
- revisione individuale e collettiva dei lavori degli studenti secondo scadenze determinate;
- schedature bibliografiche, costruzione di modellini;
- eventuali elaborati ex-tempore per verificare lo stato di apprendimento degli studenti.

DOCUMENTAZIONI DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Verranno fornite tracce, dispense e materiale documentario relativi a lezioni e comunicazioni, con indicazioni bibliografiche a carattere generale e a carattere specifico.

Particolare attenzione verrà data alle riviste di settore, attraverso le quali verranno sviluppate indagini bibliografiche mirate (Casabella, Lotus, Landscape Design, Landscape Architecture, Paesaggio urbano, ecc.).

ESAME

L'esame è la conclusione del lavoro singolo e di gruppo degli studenti sviluppato durante l'anno. L'obiettivo principale quindi è verificare che lo studente abbia appreso e sviluppato una corretta impostazione metodologica e una adeguata capacità tecnica e critica nella elaborazione del progetto. Pertanto le modalità di esame terranno conto dei seguenti elementi:

- la adeguata conoscenza delle problematiche e degli argomenti trattati a livello di lezione e seminario;
- la partecipazione degli studenti alle attività del laboratorio;
- la valutazione individuale degli elaborati di progetto nelle revisioni periodiche, (schedature, modellini, progetti);
- la valutazione di elaborati ex-tempore.

W1309 Laboratorio di Progettazione architettonica 2

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Domenico Bagliani, Mario Fadda, Orlando**

Il laboratorio si propone di portare gli studenti alla consapevolezza della complessità progettuale, alla conoscenza del delicato e difficile rapporto fra lo spazio positivo e negativo, alla riscoperta della progettazione degli invasi, dello spazio ipogeo, dello spazio vivibile che avvolge e penetra l'edificio.

Si propone inoltre, come obiettivo non secondario, la capacità di progettare nel costruito contemporaneamente l'oggetto architettonico, lo spazio che lo avvolge e lo penetra, il suo contesto ed i suoi componenti, con particolare attenzione al luogo.

PROGRAMMA

Il laboratorio di progettazione architettonica propone il tema della progettazione alle scale dell'oggetto architettonico, del suo contesto e dei suoi componenti come strumento per l'analisi e l'approfondimento della conoscenza dell'intero processo di progettazione.

Il laboratorio assume quindi l'edificio come oggetto centrale di interesse. Verranno effettuate operazioni di rilievo e progettazione mediante disegni e plastici.

Il tema del lavoro del laboratorio sarà la progettazione di nuovi edifici od il recupero di edifici esistenti; gli elaborati di base saranno quelli afferenti a:

- a) progetto di massima
- b) progetto esecutivo
- c) particolari costruttivi

alle scale adeguate.

La verifica della presenza e dell'attività di analisi e di progetto si baserà sull'accertamento periodico dello stato di avanzamento del lavoro condotto dagli studenti.

BIBLIOGRAFIA

La bibliografia specifica e di riferimento culturale verrà indicata nello svolgimento del laboratorio; si richiede anche un continuo aggiornamento sull'architettura contemporanea (anche attraverso le principali riviste del settore e le Storie dell'Architettura).

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Cartografie e materiali di documentazione dei luoghi oggetto di progettazione, riferimenti bibliografici, indici delle lezioni e comunicazioni, presso un luogo deputato che verrà comunicato agli studenti.

MODALITÀ D'ESAME

Discussione del materiale elaborato nel corso dell'attività di laboratorio.

CREDITI

La partecipazione completa alle attività di laboratorio viene riconosciuta con 12 crediti, dei quali 8 attribuiti all'attività di composizione architettonica e 2 a ciascuna delle attività relative ai contributi didattici integrativi; la partecipazione all'attività di composizione architettonica limitatamente al 1° periodo didattico viene riconosciuta con 2 crediti.

W5360 Laboratorio di Costruzione dell'architettura 1

Impegno (ore): lezioni 40 esercitazioni 140 (120+30+30)

Docenti: Maurizio Lucat, Marco Trisciunglio, Mutani

PROGRAMMA

Il Laboratorio di Costruzione dell'Architettura, che prevede la disciplina di "Tecnologia dell'Architettura" quale disciplina caratterizzante insieme alle discipline coordinate di "Progettazione Architettonica" e di "Fisica Tecnica", svilupperà, quale tema centrale, l'elaborazione di progetti dalla scala microurbana al dettaglio edilizio.

I temi trattati e le specifiche esperienze di studio e progetto saranno articolati secondo le seguenti fasi:

1. Verifica del livello di conoscenza acquisito nel corso del primo anno relativamente ai materiali, ai prodotti edilizi e agli elementi costruttivi (n. 2 crediti didattici).
2. Analisi della complessità e della articolazione delle opzioni disponibili nel progetto in relazione alle esigenze di confort, di fruibilità e di sicurezza (n. 2 crediti didattici).
3. Lettura di edifici esistenti, in cui individuare il rapporto tra progetto e tecnologia, sequenza esigenza-requisito-prestazione, utilizzo dei materiali, ecc. (n. 2 crediti didattici).
4. Progetto e verifica di costruibilità relativa ad un tema concordato con le amministrazioni locali. (n. 6 crediti didattici).

Quest'ultima fase sarà organizzata secondo la seguente procedura:

individuazione del contesto (sia che si tratti di un inserimento su di un edificio esistente sia che si progetti un nuovo edificio);

individuazione dei requisiti e delle prestazioni (dovrà essere prodotta una scheda molto dettagliata del quadro esigenziale e prestazionale relativo all'oggetto in studio);

analisi delle diverse tecnologie utilizzabili (questa analisi verrà svolta attraverso lo studio di esempi notevoli, la visita a cantieri e/o stabilimenti di produzione industriale, ecc.), in questa fase ogni studente raccoglierà una documentazione tecnica relativa ai materiali e ai sistemi costruttivi adottabili, attraverso dépliant, cataloghi, articoli di stampa tecnica, visita alle fiere dell'edilizia, ecc.;

LABORATORI DI RIFERIMENTO

Laboratorio di Progettazione II.

BIBLIOGRAFIA

G.Ciribini, *Tecnologie e Progetto*, Ed. CELID, 1984, Torino.

G.Ciribini (a cura di), *Tecnologie della Costruzione*, NIS, 1992, Roma..

Manuale di Progettazione edilizia vol. 4: Tecnologie: requisiti, soluzioni, esecuzione, prestazioni, HOEPLI, Milano 1995.

G. Rossini, D. Segrè, *Tecnologia edilizia vol. 1-6*, HOEPLI, Milano 1980.

AA.VV., *Guide alla progettazione*, BE-MA, Milano 1986-92.

A.J. Brookes, C. Grech. *Hi-Tech, i dettagli dell'involucro*. BE.MA Ed., Milano, 1992;

AA.VV.: *Procedimenti costruttivi per l'edilizia industrializzata*. BE.MA Ed., Milano, 1982;

Catalogo edile, BE.MA Ed. Milano.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

I materiali di base necessari allo svolgimento delle diverse esperienze progettuali saranno forniti di volta in volta o reperiti durante le visite a mostre specializzate e a cantieri o ricercati direttamente presso le aziende a cura dello studente stesso.

CREDITI

La prima parte del corso (punti 1, 2, 3) del valore di sei crediti sarà prevedibilmente svolta entro la fine di dicembre 1997.

La seconda parte del corso (punto 4) del valore di sei crediti sarà prevedibilmente svolta tra il gennaio 1998 e la fine dell'anno accademico.

ESAME

La frequenza al laboratorio è obbligatoria, verranno quindi predisposte delle modalità di rilevamento delle presenze.

Le esercitazioni verranno svolte singolarmente.

L'esame consisterà nella discussione ed approfondimento delle diverse esercitazioni svolte.

W5369 Laboratorio di Costruzione dell'architettura 1

Impegno (ore): lezioni 30 esercitazioni 90 contributi 30+30

Docenti: **Clara Bertolini, Francesco Barrera, Mutani**

PROGRAMMA

Il laboratorio di Costruzioni dell'Architettura, che prevede la disciplina di Tecnologia dell'architettura quale disciplina caratterizzante, insieme alle discipline coordinate di Progettazione architettonica e di Fisica tecnica svilupperà, quale tema centrale e in parallelo al Laboratorio di Progettazione 2, l'elaborazione di progetti di riqualificazione dalla scala microurbana al dettaglio edilizio di porzioni limitate di tessuto urbano.

I temi trattati e le specifiche esperienze di studio e progetto sono articolati secondo le seguenti fasi:

1) Rilettura critica e nuove proposte progettuali sulle scelte tecnologiche emerse nell'esperienza conclusiva del Laboratorio di Progettazione 1, secondo i seguenti parametri:

- analisi dei legami costruzione-luogo, costruzione-storia, costruzione-tecniche;
- caratterizzazione degli elementi costruttivi (chiusure esterne, coperture, solai, strutture verticali, rivestimenti ecc.), in relazione al sistema costruttivo prescelto;
- identificazione di materiali e tecniche costruttive rispetto alle valenze architettoniche espresse;
- verifica di congruenza alle condizioni ambientali e controllo dei dispendi energetici e delle condizioni di benessere.

Agli studenti sono richiesti elaborati grafici e relazioni sugli argomenti sopra esposti.

2) Studio e proposte progettuali di tecnologie che sviluppino in esempi componenti dell'industria edilizia (quali componenti in legno, acciaio, c. a.) attraverso:

- analisi e studio di realizzazioni in cui queste tecnologie sono state impiegate, in relazione agli aspetti compositivi, tecnologici e fisico-tecnici;
- studio dei processi produttivi maturato attraverso contatti e visite con industrie del settore edilizio;
- studio delle normative tecniche specifiche.

Gli studenti dovranno sviluppare la definizione del processo costruttivo applicato a casi semplici dedotti dalle esperienze progettuali precedenti.

3) Analisi e verifica della costruibilità relativa a un progetto edilizio nell'area del Monregalese con le seguenti attività:

- analisi del contesto, sia in interventi di recupero e riqualificazione dell'esistente che in altri interventi;
- individuazione dei requisiti e delle prestazioni dell'oggetto in esame;
- analisi nelle tecniche impiegate nei componenti della costruzione;
- esame dei problemi fisico-tecnici dell'involucro;
- progetto di elementi costruttivi.

Gli studenti dovranno produrre elaborati grafici, relazioni e maquettes di parti progettate dell'organismo costruttivo.

LABORATORI

Laboratorio di Documentazione per la Didattica del Progetto (CISDA)

Laboratorio Didattico Mobile (CISDA)

Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA)

BIBLIOGRAFIA

- Ciribini G. (a cura di), *Tecnologie della costruzione*, NIS, Roma 1992
Costruire a regola d'arte: repertorio di soluzioni tecniche conformi e di specifiche di prestazione per la formazione di capitolati d'appalto, BE-MA, 1989-92
Progettare nel processo edilizio, Bologna ed., Parma, 1981
Guide alla progettazione, BE-MA, Milano 1986-92
Manuale di progettazione edilizia, 2 vol., Hoepli, Milano 1992

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

- Elaborati grafici e relazioni prodotti nell'esperienza progettuale del Laboratorio Progettazione 1 e 2.
 Dispense del Laboratorio Costruzione dell'architettura (a cura di C. Bertolini).

ESAME

Le esercitazioni sono svolte individualmente per le prime due parti del Laboratorio; l'ultima prevede una divisione in gruppi per l'attività di analisi del contesto, mentre rimane individuale la proposta progettuale. Le esercitazioni si svolgono in aula, con verifiche periodiche degli elaborati da parte di tutti i docenti afferenti il Laboratorio. Per sostenere l'esame è necessario aver svolto tutte e tre le esercitazioni. L'esame consiste nella discussione dei lavori svolti.

Sede di Mondovì

3° anno

W1731 **Teorie della progettazione del paesaggio** (Corso ridotto)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docente: **Pompeo Fabbri**

Il corso partendo dal paradigma del Paesaggio come struttura di un insieme determinato da forze naturali ed attività umane si prefigge i seguenti obiettivi:

- Analizzare alcuni degli approcci più significativi all'entità Paesaggio.
- Verificarne la legittimità teorica e di conseguenza il loro possibile utilizzo, anche contemporaneo, nell'analisi del paesaggio inteso come struttura segnica.
- Ipotizzare l'entità del paesaggio non tanto come oggetto di studio quanto come "concetto operativo".

Pertanto l'organizzazione del corso ruota oltre che sulle lezioni teoriche, come di seguito specificate, su esercitazioni pratiche, sui temi indicati dalla docenza, che saranno svolte in aula.

Queste esercitazioni costituiranno il momento di verifica pratica delle concettualizzazioni teoriche espresse nelle lezioni.

BIBLIOGRAFIA

A.A.V.V. *Dispense delle lezioni*.

P. Fabbri, *Introduzione al paesaggio come categoria quantificabile*, CELID, Torino, 1984.

P. Fabbri, *Il paesaggio agrario*, Città Studi, Milano 1996.

Lecture consigliate:

V. Ingegnoli, *Fondamenti di Ecologia del Paesaggio*, Città Studi, Milano 1993

A. Farina, *L'ecologia dei sistemi ambientali*, CLEUP Editrice, Padova 1993.

E. Sereni, *Storia del Paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari 1964.

E. Turri, *Antropologia del paesaggio*, ed. Comunità, 1974

W7723 Valutazione economica dei progetti (r)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni 60

Docente: **Ferruccio Zorzi**

I corsi di Valutazione economica dei progetti intendono affrontare le problematiche valutative inerenti i processi di progettazione e le verifiche di fattibilità, condotte sia attraverso l'analisi delle convenienze degli operatori privati che sul piano dei costi e benefici sociali.

PROGRAMMA

Il programma si articola nelle seguenti fasi:

- breve inquadramento del quadro teorico di riferimento con cenni all'economia di mercato e all'economia del benessere;
- metodi, tecniche e procedure di tipo economico (analisi finanziaria e Analisi costi-benefici);
- metodi, tecniche e procedure quanti-qualitative di tipo multicriteriale e di supporto alla decisione.

I corsi si propongono pertanto di analizzare tali argomenti attraverso la spiegazione delle tecniche, le opportune esemplificazioni ed eventuali esercitazioni in aula, anche mediante l'utilizzo di supporti informatici.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- R. Curto, F. Zorzi, G. Mondini, *La valutazione del Lingotto*, in "Genio Rurale" n. 1, 1991.
 L. Fusco Girard (a cura di), *Conservazione e sviluppo*, Milano, 1989.
 M. Grillenzoni e G. Garittani, *Estimo: teoria, procedure di valutazione e casi applicativi*, Bologna, 1994 (per la parte relativa al macroestimo).
 N. Paramentola, *Programmazione e valutazione dei progetti pubblici*, Bologna, 1991.
 F. Prizzon, *Gli investimenti immobiliari*, 1995.
 R. Roscelli (a cura di), *Misurare nell'incertezza*, Torino, 1990.

ESAME

L'esame si svolgerà sulla base di verifiche condotte su tutti gli argomenti trattati nei corsi e sui risultati di esercitazioni o prove.

W4103 **Scienza delle costruzioni**

Impegno (ore): lezioni 70 esercitazioni 50

Docente **Maurizio Lucat**

La Scienza delle Costruzioni, come naturale ampliamento delle conoscenze di base offerte dalla Statica, si occupa del comportamento elastico dei solidi e ne studia la risposta alle varie sollecitazioni esterne.

Il corso è propedeutico alla comprensione dei problemi legati alla progettazione di sistemi costruttivi complessi, delegata ai corsi degli anni superiori, quali ad esempio la Tecnica delle Costruzioni.

Verranno quindi analizzati, anche attraverso riferimenti ai moderni orientamenti in tema di analisi strutturale e misura della sicurezza, schemi strutturali semplici allo scopo di far acquisire, già in fase di prima progettazione, sensibilità critica allo studente.

PROGRAMMA

1. La teoria del corpo elastico.
2. I casi semplici di sollecitazione.
3. Cenni di precompressione.
4. Le sollecitazioni composte e i criteri di resistenza.
5. Instabilità elastica nei solidi caricati di punta.
6. Strutture iperstatiche: metodi diretti di soluzione.
7. Teoremi sul lavoro di deformazione.
8. Il principio dei lavori virtuali.

BIBLIOGRAFIA

- F. Levi, P. Marro, *Lezioni di Scienza delle Costruzioni*, Levrotto e Bella.
 E. Viola, *Esercizi di Scienza delle costruzioni*, Pitagora editrice.
 O. Belluzzi, *Scienza delle Costruzioni*, volume I, Zanichelli, Bologna.
 M. Lucat, F. Quagliotti, *Statica: esercizi*, Levrotto e Bella

CREDITI

La prima parte del corso (punti 1, 2, 3, 4, 5) del valore di due crediti sarà prevedibilmente svolta entro la fine del novembre 1996.

La seconda parte del corso (punti 6, 7, 8) del valore di due crediti sarà prevedibilmente svolta tra l'inizio di dicembre 1996 e la fine del semestre.

ESAME

- Prova scritta: risoluzione di uno schema statico e studio di una sezione variamente sollecitata.
- Prova orale: discussione della prova scritta e colloquio sugli argomenti trattati nel corso.

W5183 Progettazione di sistemi costruttivi

Impegno (ore): lezioni esercitazioni 120

Docente: **Luisa Barosso**

Il corso è volto a fornire le conoscenze di base per la progettazione di sistemi costruttivi, intesi quali strutture e organismi edilizi caratterizzati da un lato dall'esigenza di soddisfare particolari funzioni e prestazioni, dall'altro dall'impiego di specifiche tecniche e materiali costruttivi.

L'obiettivo di una sempre più chiara comprensione del rapporto tra processi di progettazione e processi costruttivi sarà perseguito anche attraverso considerazioni di tipo storico, normativo, cantieristico, tecnologico e produttivo, nonché attraverso l'esame di significative esperienze e realizzazioni.

PROGRAMMA

Sistemi costruttivi: di fondazione, verticali, di copertura.

Sistemi correlati all'uso di specifiche tecniche della costruzione: in muratura, in legno, in metallo, in cemento armato.

Sistemi costruttivi in particolari categorie di tipi edilizi (scelti in funzione di esigenze didattiche anche interdisciplinari da verificare).

BIBLIOGRAFIA

G. Ciribini (a cura di), F. Benvenuto, A.M. Zorgno (coord), *Tecnologie della costruzione*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1992.

A.M. Zorgno, *La Materia e il Costruito*, Alinea, Firenze, 1988.

A.M. Zorgno (a cura di), Hilzhausbau. *Costruzioni in legno, tecnica e forma*, Guerini, Milano, 1992.

A.M. Zorgno (a cura di), *Materiali, tecniche, progetto*, Franco Angeli, Milano 1995.

M.L. Barelli, E. Garda, A.M. Zorgno, *Ridisegnare il costruito*, Levrotto & Bella, Torino, 1995.

Integrazioni e riferimenti bibliografici specifici sui diversi temi in oggetto di studio saranno offerti nel corso dello svolgimento delle attività didattiche.

ESAME

Lo studente è tenuto a dimostrare di aver acquisito, sui temi proposti, una adeguata capacità di analisi critica e di valutazione nei confronti delle relazioni fra progetto e fasi esecutive, con particolare attenzione ai criteri di organizzazione del lavoro di progettazione e di esecuzione.

W6073 Fisica tecnica ambientale

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docente: **Chiara Aghemo**

OBIETTIVI DIDATTICI

L'insegnamento ha carattere in parte propedeutico, a completamento delle conoscenze di base di Fisica tecnica, ed in parte formativo, ai fini dell'acquisizione di conoscenze tecniche, strumenti di valutazione quantitativa e dati di riferimento in tema di qualità ambientale ed energetica degli spazi confinati e di tecnologie edilizie appropriate.

L'obiettivo didattico formativo è quello di far acquisire la capacità di progettare ambienti confinati confortevoli - dal punto di vista termico, olfattivo, acustico e luminoso - ed energeticamente efficienti, operando scelte consapevoli ed informate fra le tecnologie edilizie disponibili.

CONTENUTI DIDATTICI

L'insegnamento è impostato in modo tale che una approfondita conoscenza dei fenomeni conduca alla definizione dei problemi di comfort ambientale e di efficienza energetica nell'ambiente costruito, quindi all'elaborazione di schemi risolutivi coerenti con i requisiti ed infine alla valutazione di merito sulle tecnologie edilizie prescelte attraverso l'analisi, per via di simulazione numerica, delle prestazioni ottenibili.

Sono argomenti di lezione i seguenti:

- Fondamenti di acustica: fenomeno fisico e fenomeno percettivo; produzione e propagazione del suono.
- Fondamenti di illuminazione: fenomeno fisico e fenomeno percettivo; cenni di colorimetria; produzione e propagazione della luce.
- Progettazione dell'ambiente luminoso in luce naturale: condizioni esterne; requisiti per il comfort visivo all'interno degli ambienti confinati ; strumenti e metodi di simulazione numerica a fini progettuali e caratterizzazione fisico-tecnica delle superfici di confine (vetrature e schermature).
- Progettazione dell'ambiente acustico: condizioni esterne; requisiti per il comfort acustico all'interno degli ambienti confinati; strumenti e metodi di simulazione numerica a fini progettuali - in relazione a problemi sia di fonoisolamento che di fonoassorbimento - e caratterizzazione fisico-tecnica delle superfici di confine (materiali e tecniche di isolamento acustico).
- Progettazione dell'ambiente termico in assenza di climatizzazione artificiale: condizioni esterne; requisiti per il comfort termico all'interno degli ambienti confinati; bilanci energetici e di massa nell'ambiente confinato, strumenti e metodi di simulazione numerica a fini progettuali - in relazione al comportamento sia invernale che estivo - e caratterizzazione fisico-tecnica delle superfici di confine (materiali e tecniche di isolamento termico).

- Progettazione della ventilazione dell'ambiente costruito: inquinanti e fonti di inquinamento; approccio prescrittivo ed approccio prestazionale per la definizione dei requisiti; strumenti e metodi di simulazione numerica a fini progettuali.
- Principi di climatizzazione naturale: architettura bioclimatica; componenti edilizi passivi; caratterizzazione fisico-tecnica dei sistemi; strumenti e metodi di simulazione numerica per l'analisi e la valutazione delle prestazioni.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Le attività esercitative a carattere sperimentale e quelle a carattere progettuale connesse con l'uso di programmi di calcolo sono svolte con il supporto del Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA) del CISDA.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

Vengono indicati all'inizio del corso tutti i testi utili per l'apprendimento e l'approfondimento degli argomenti trattati.

MODALITA' D'ESAME

L'esame si sostiene mediante un colloquio volto ad accertare la maturità acquisita su quanto trattato in sede di lezione ed incentrato sugli elaborati in tale sede presentati.

W2713 Storia dell'architettura moderna (Corso ridotto)

Impegno (ore): lezioni 40 esercitazioni 20

Docenti: **Patrizia Chierici**

Il corso si propone di fornire le conoscenze indispensabili per un'interpretazione critica della produzione architettonica in Italia nei secoli XV-XVIII. Verranno analizzati principi, regole e metodi da cui derivano le forme architettoniche, con particolare riferimento alle fonti teoriche, ai rapporti tra spazio e geometria e al mutamento dei modi di vivere e di abitare. Per ogni fase storica saranno illustrati analiticamente una serie di monumenti ritenuti particolarmente significativi. È prevista inoltre la visita di alcuni edifici che potranno diventare oggetto specifico di ricerca e di verifica in sede d'esame.

PROGRAMMA

Il Rinascimento: problemi storiografici, lo studio dell'antico, i trattati, committenti e architetti.

I tipi edilizi: il palazzo e la villa suburbana.

Aspetti e problemi del manierismo e della controriforma in architettura.

Architettura dell'età barocca.

I tipi edilizi: il palazzo, le residenze della corte, l'edilizia assistenziale e produttiva.

Classicismo, Neoclassicismo.

BIBLIOGRAFIA

I testi qui consigliati - di supporto e integrazioni agli argomenti svolti a lezione - vanno considerati intercambiabili, purché coprano interamente l'arco del programma.

a) Per un orientamento generale:

E. Bairati, S. Finocchi, *Arte in Italia, Vol. 2-3*, Milano, Loescher, 1984 (le parti relative agli inquadramenti storici, ai vari architetti, alle schede delle opere).

b) Per un'informazione più specifica:

P. Murray, *Architettura del Rinascimento*, Milano, Electa, 1971.

P. Murray, *Architettura del Rinascimento italiano*, Bari, Laterza, 1981.

C. Norberg Schultz, *Architettura barocca*, Milano, Electa.

C. Norberg Schultz, *Architettura tardobarocca*, Milano, Electa, 1972.

R. De Fusco, *L'architettura del Quattrocento*, Torino Utet, 1980.

R. De Fusco, *L'architettura del Cinquecento*, Torino Utet, 1980.

A. M. Matteucci, *L'architettura del Settecento*, Utet, Torino, 1988.

R. Wittkower, *Arte e Architettura in Italia 1600-1750*, Torino, Einaudi, 1993. (inquadramenti generali e singole trattazioni sugli architetti).

ESAME

a) colloquio orale sulla base degli argomenti trattati nel corso.

b) approfondimento di un argomento a scelta dello studente, da prepararsi su testi specialistici a carattere monografico.

CREDITI

Il programma delle lezioni può essere articolato in due parti e dare luogo a due valutazioni autonome:

1 credito: Architettura del XV e XVI secolo

1 credito: Architettura del XVII e XVIII secolo.

Altri due crediti riguardano:

1) L'approfondimento di un argomento a scelta dello studente;

2) la discussione dei temi e del lavoro prodotto durante le esercitazioni.

In ogni caso l'accertamento della preparazione e delle ricerche verrà effettuato durante le sessioni d'esame.

W9723 Sociologia urbana (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docente: **Alfredo Mela**

OBIETTIVI DIDATTICI

L'insegnamento della Sociologia Urbana ha come principale finalità quella di mettere in luce i rapporti intercorrenti tra i principi di strutturazione dei sistemi sociali ed i principi di organizzazione del territorio e della città.

Il corso si articola in tre moduli. Nel primo sono illustrate le principali linee teoriche della Sociologia Urbana; nel secondo sono discusse alcune fondamentali linee di trasformazione della città nello scenario postindustriale, nel terzo si focalizza il problema delle differenze e delle disuguaglianze in ambito urbano.

Oltre alle lezioni è prevista una esercitazione individuale o a piccoli gruppi, che comporta la stesura di una breve relazione su un tema scelto dallo studente. Tale attività non ha un carattere obbligatorio; chi non la svolge, tuttavia, dovrà portare all'esame un ulteriore testo.

CONTENUTI DELLE LEZIONI

modulo 1. Origini e sviluppi della sociologia urbana

- Il ruolo della sociologia urbana negli studi di Architettura
- Organizzazione del corso e delle esercitazioni
- Paradigmi e correnti della sociologia urbana.
- Il dibattito su città e modernità
- L'approccio ecologico
- L'approccio critico e conflittualista
- La sociologia spazializzata

modulo 2. La città nello scenario postindustriale

- L'urbanesimo nel Nord e nel Sud del mondo
- Il ruolo della città nella fase fordista
- Crisi del fordismo e crisi urbana
- Lo spazio economico postfordista e la città
- La città come attore politico
- Il Welfare state, il patto fordista, la sua crisi
- Il ruolo culturale della città
- Il simbolismo urbano e l'estetica
- Cultura e rigenerazione urbana

modulo 3. Città, differenze, diseguaglianze

- Diseguaglianze e differenze: chiarimenti concettuali
- Diseguaglianze di classe e sviluppo sociale dal fordismo alla società postindustriale
- Classi, ceti, strati nello spazio urbano
- Le nuove povertà urbane
- Trasformazioni spaziali e mobilità residenziale
- Il dibattito contemporaneo sulla "dual city"
- L'esplosione delle differenze
- Le differenze e il problema del pluralismo culturale

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

A. Mela, *Sociologia delle città*, N.I.S., Roma, 1996

A. Mela, *Immagini classiche della sociologia urbana*, Celid, Torino, 1994.

ARTICOLAZIONE IN CREDITI E MODALITA' D'ESAME

Ciascuna delle tre parti del corso corrisponde ad un credito. Il quarto credito deriva dallo svolgimento dell'attività di esercitazione.

W1317 Laboratorio di Progettazione architettonica 3

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Giovanni Torretta**
 Bosia
 Luigi Falco

Nel laboratorio sarà sviluppato il progetto di un'area individuata dai docenti in un medio o piccolo centro urbano

PROGRAMMA

La didattica sarà articolata in tre fasi:

- alcune lezioni di analisi morfologica di progetti realizzati
- analisi morfologica condotta da ogni studente su un progetto realizzato
- sviluppo del progetto dalla scala planivolumetrica a quella dei dettagli costruttivi.

Particolare attenzione sarà dedicata al controllo formale del progetto, alla corretta impostazione urbanistica e all'appropriato uso dei materiali.

CREDITI

L'attribuzione dei credi avverrà secondo il seguente schema:

prima fase due crediti

seconda fase due crediti

terza fase quattro crediti

i rimanenti quattro crediti sono attribuiti ai contributi didattici e saranno riconosciuti in sede di esame.

W1318 Laboratorio di Progettazione architettonica 3

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Enrico Moncalvo**
 da nominare
 da nominare

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W8257 Laboratorio di Progettazione urbanistica

Impegno (ore): lezioni 120, contributi 30+30

Docenti: **Luigi Falco**
 Giovanni Torretta
 Ferruccio Zorzi

Il Laboratorio costituisce naturale prosecuzione dei corsi di Urbanistica degli anni precedenti, i cui contenuti sono ritenuti fondativi sul piano della strumentazione teorica e pratica del Prg che è assunto quale strumento urbanistico cui si riferisce la sperimentazione del percorso progettuale.

Finalità generali della didattica sono lo sviluppo di capacità di lettura, analisi e interpretazione critica del piano, e l'acquisizione della conoscenza di pratiche tecniche.

Interazioni e connessioni con il Laboratorio di Progettazione architettonica III saranno sviluppate mediante la scelta di temi di progettazione comune.

LABORATORIO

Il laboratorio propone il tema della progettazione alla scala urbana e microurbana, assumendo il Prg come elemento centrale dell'esperienza del laboratorio, verificandone le previsioni e prescrizioni attraverso definite progettazioni di strumenti urbanistici esecutivi. Lo strumento urbanistico esecutivo, in attuazione o in variante del Prg, dovrà essere, almeno negli esiti più avanzati dell'attività didattica, uno strumento redatto a norma di legge e completo in tutti i suoi elementi costruttivi.

Il contributo della Progettazione architettonica (Torretta) è funzionale al coordinamento e sviluppo dei progetti dei due laboratori, mentre il contributo della Valutazione economica del progetto (Zorzi) Attiene alla definizione ulteriore del carattere operativo dei progetti di piani esecutivi verificando la fattibilità delle ipotesi progettuali, alla scala edilizia e territoriale, analizzate dal punto di vista degli operatori coinvolti.

Ogni docente fornirà specifiche indicazioni bibliografiche.

L'attività del laboratori sarà continuativa con il lavoro effettivo in aula e con verifiche di frequenza in maniera casuale.

CREDITI DIDATTICI

Dal punto di vista dei crediti didattici il corso verrà articolato in:

- a) serie di comunicazioni formali del docente nei primi due mesi dell'attività (2 crediti);
- b) definizione di un assetto planivolumetrico di Sue entro il momento della sospensione dell'attività didattica per gli esami di gennaio (2 crediti);
- c) redazione del Sue a norma di legge.

I rimanenti 4 crediti competono ai due contributi e verranno attribuiti nel momento dell'esame.

ESAME

Per l'attività a) la verifica dell'apprendimento verrà effettuata attraverso un test in aula cui sarà attribuito un punteggio che confluirà nel voto di esame; per l'attività b) il gruppo docente assegnerà un punteggio che confluirà nel voto di esame sulla base della rispondenza alle richieste di elaborati da presentare e di problemi da evidenziare; per l'attività c) il momento della verifica sarà l'esame finale.

W8258 Laboratorio di Progettazione urbanistica

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Mario Fadda**
 Ferruccio Zorzi
 Bruna

Il Laboratorio di Urbanistica costituisce naturale prosecuzione dei corsi di Urbanistica (1° anno) e di Analisi della città e del territorio (2° anno), i cui contenuti sono ritenuti fondativi in ordine alla strumentazione teorica e pratica, utile e necessaria per l'elaborazione delle conoscenze fondanti le scelte da operare con il Piano.

Il Laboratorio di Urbanistica affronta il tema della pianificazione a livello urbano, assumendo il PRG comunale quale strumento urbanistico al quale riferire la sperimentazione di un percorso progettuale.

Finalità generali della didattica sono lo sviluppo di capacità di lettura, analisi e interpretazione critica del Piano e l'acquisizione della conoscenza di pratiche di strumenti tecnici. Il tema della progettazione urbanistica è affrontato anche attraverso l'apporto, mediante moduli didattici, di discipline attente ad aspetti economici, politico-istituzionali, ambientali, estetici-normativi, viste in relazione al contenuto del Piano e al suo itinerario costitutivo.

Al fine di conseguire una visione il più possibile integrata, della progettazione urbana ed architettonica, verranno stabiliti raccordi con i Laboratori di Progettazione Architettonica 3, oltreché tra i Laboratori di Urbanistica. A tal fine verranno adottati riferimenti territoriali e urbani comuni, affinché il confronto sia di tipo metodologico e operativo, al tempo stesso, giungendo a proposte progettuali riguardanti gli stessi oggetti, integrando nei risultati disegnati la dimensione urbana e quella edilizia.

CONTENUTO DEI CONTRIBUTI DELLE ALTRE DISCIPLINE

A ciascuno dei Laboratori di Urbanistica afferiscono due diversi contributi disciplinari, entrambi di 30 ore. Ogni contributo disciplinare fornirà specifiche indicazioni bibliografiche al Laboratorio.

Contenuto delle discipline della Valutazione Economica dei Progetti (F. Zorzi).

Il Laboratorio di Urbanistica si avvale di un contributo a carattere operativo sui problemi relativi alla fattibilità di proposte progettuali, alla scala edilizia e territoriale, analizzate dal punto di vista privato, pubblico e sul piano della convenienza economica, attraverso specifiche applicazioni anche con l'utilizzo di strumenti informatici.

BIBLIOGRAFIA

Oltre alla bibliografia generale dei Laboratori di Urbanistica (W8251), verrà fornita una bibliografia più specifica, che sarà oggetto di illustrazione dettagliata e discussione critica, durante lo svolgimento del Laboratorio.

ESAME

All'esame si accede previa discussione periodica di verifica del lavoro prodotto da ciascuno studente, o gruppo di studenti. Si ricorda che il numero massimo di partecipanti a un gruppo di lavoro è di quattro persone. Le verifiche in corso d'anno saranno almeno due. Preliminarmente all'esame e in coincidenza con la fine delle lezioni verrà svolto uno WS di tre giorni, che consentirà di chiudere i lavori, salvo i dettagli di completamento che ciascuna attuerà entro le sessioni per la quale intende sostenere l'esame.

Sede di Mondovì

4° anno

W8773 Pianificazione territoriale /Sociologia dell'ambiente (Corso integrato)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docenti: Fabio Minucci
Maria Carmen Belloni

Il corso tende a favorire la comprensione del ruolo che la pianificazione, soprattutto quella di area vasta, svolge in rapporto ai processi insediativi e alle connesse modificazioni di territorio e ambiente.

Vengono posti in evidenza i problemi che devono essere affrontati dalla pianificazione territoriale, le analisi che si rendono necessarie, i soggetti coinvolti e gli strumenti utilizzabili per concorrere al governo dei suddetti processi. Particolare attenzione viene dedicata alla pianificazione paesistica e ambientale e ai più recenti contributi e orientamenti ecologici della pianificazione urbana e regionale.

L'apporto della sociologia dell'ambiente ha lo scopo di analizzare le modalità con cui i sistemi sociali interagiscono con il proprio ambiente, intendendo quest'ultimo sia in quanto ambiente fisico-naturale, sia in quanto ambiente costruito. A questo proposito si metterà in risalto come l'interazione società-ambiente comporti un reciproco adattamento: l'ambiente fornisce un quadro di risorse e vincoli che condiziona il comportamento e l'organizzazione sociale, a varie scale; a sua volta l'azione individuale e collettiva, appropriandosi dell'ambiente in forma materiale e simbolica, contribuisce a modificarlo di continuo.

Il corso integrato si articola in tre moduli. All'interno di ciascuno di essi si collocheranno, in parallelo, i contributi della Pianificazione del Territorio e della Sociologia dell'Ambiente.

Il primo modulo è dedicato all'esposizione critica del campo nel quale si collocano i processi di pianificazione. Il secondo modulo concerne direttamente i processi di pianificazione, la loro articolazione e loro differenti logiche, i rapporti con i processi economici e sociali, in particolare nella prospettiva dello sviluppo sostenibile. Il terzo modulo concerne i metodi e gli strumenti della pianificazione: modelli e paradigmi teorici che la supportano, indicatori socio territoriali, metodi valutativi e strutture argomentative di cui si avvale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Di seguito vengono segnalati i testi consigliati per conseguire un'adeguata conoscenza delle materia trattata; nel corso della prima lezione sarà consegnato l'elenco dettagliato dei testi e dei saggi trattanti più specificatamente gli argomenti oggetto d'esame.

- Belloni M.C., Rampazi M., *Luoghi e reti*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 1996
- Bertuglia C.S., La Bella A. (a cura di), *I sistemi urbani*, 2 volumi, Angeli, Milano, 1991
- Curti F. Gibelli M.G. (a cura), *Pianificazione strategica e gestione dello sviluppo urbano* Alinea, Firenze 1996, saggio di Gibelli
- Curti F., Diappi L. (a cura), *Gerarchie e reti di città: tendenze e politiche*, Angeli, Milano, 1990, saggi di: Secchi Camagni, Gambino, Dematteis
- Davico L., *Sociologia ambientale*, Celid, Torino, 1994
- Douglas M., *Rischio e colpa*, Il Mulino, Bologna, 1996
- Fusco Girard L., Nijkamp P., *Le valutazioni per lo sviluppo sostenibile della città e del territorio*, Angeli, Milano, 1997
- Gambino R. *Conservare Innovare. Paesaggio, ambiente, territorio*, Utet, Torino, 1997
- Gambino R. *Progetti per l'ambiente*, Angeli Milano 1996
- Magnaghi A. (a cura), *Il territorio dell'abitare*, Angeli, Milano 1990
- Mela A., *Sociologia delle città*, Nis, Roma, 1996
- Segre A., Dansero E., *Politiche per l'ambiente*, Utet, Torino, 1996
- Steiner F., *Costruire il paesaggio*, McGraw-Hill, Milano, 1994
- Talia M. (a cura di), *La pianificazione territoriale negli anni novanta*, Gangemi, Roma, 1996
- Zajczyk F., *Il mondo degli indicatori sociali*, Nis, Roma, 1997

WA741 Rilievo dell'architettura / Disegno automatico (Corso integrato)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docenti: **Anna Marotta**

1) Il progetto logico del rilievo. Il rilievo come cultura e prassi specialistica tra innovazione e tradizione.

Il corso è organizzato in modo da fornire una preparazione di base teorico-pratica che consenta agli studenti che seguono il corso di laurea in Architettura di raggiungere una adeguata padronanza dei principali metodi e delle moderne tecniche, di rilievo metrico e di rappresentazione dell'architettura, nel relativo contesto ambientale.

Il corso ha lo scopo di riordinare in un quadro i vari contributi delle diverse metodologie, esaltando e sviluppando le varie potenzialità di ciascuna di esse per renderle più efficaci e pertinenti alla comprensione dei valori dei differenti beni e per la loro tutela. Gli argomenti pertanto trattati costituiscono un insostituibile avvio per ulteriori approfondimenti di discipline che indagano sull'uso e la gestione del territorio nonché sull'analisi dei problemi architettonici riguardanti il restauro e la conservazione.

2) Nozioni preliminari.

Segnalazione dei punti. Monografia di un punto. Errori. Errori temibili. Media aritmetica delle misure. Tolleranze. Errore quadratico medio accidentale. Misurazioni. Tipi di misure e strumenti. Verifica dell'orizzontalità e della verticalità. Misure dirette e indirette. Misure elettromagnetiche. Tipi di livellazione. Allineamenti. Misura degli angoli.

3) Metodi di rilievo.

Coordinate cartesiane ortogonali. Coordinate polari. Coordinate bipolari. Generalità sulle reti fondamentali di raffittimento e di appoggio a rilievi topografici e fotogrammetrici; triangolazione e trilaterazione; metodi di intersezione; reti di poligonali; reti di livellazione geometrica e trigonometrica; cenni sui metodi di compensazione delle reti planimetriche ed altimetriche; rilievo di dettaglio per coordinate rettangolari e con celerimensura.

4) Strumenti e operazioni di misura.

Goniometri; misura di angoli azimutali e zenitali; misura diretta ed indiretta delle distanze; misura delle distanze mediante strumenti elettro-ottici; livelli; misura di dislivelli a mezzo di livelli e goniometri; teodoliti integrati e "stazioni totali"; strumenti semplificati per il rilievo di dettaglio.

5) Rilievo dei manufatti architettonici: Un protocollo procedurale.

Fasi e operazioni preliminari, in itinere e di controllo. Conoscenza e documentazione.

6) Rilievo dimensionale.

Scarti ed errori. Registrazione delle quote. Tracciamento di angoli retti. Profili curvilinei. Sistemi ausiliari. Sistema "dei fili del tram".

7) Rilievo architettonico.

Uso e limiti del disegno non metrico; schizzi preparatori e misure sommarie per la conoscenza dell'oggetto; elementi costruttivi; semplificazione dei disegni in funzione della scala di rappresentazione; valutazione della scala di rappresentazione in funzione della finalità del rilievo; gerarchia degli elaborati grafici: inserimento degli elementi di dettaglio in una rete di inquadramento o raffittimento.

Misure di sottrazione. Profili. Superfici curve. Altezze dei vani. Sottotetti, strutture di coperture. Scale. Arredi fissi e ingombri. Muri addossati e aperture tamponate. Superfici dipinte ed elementi decorativi. Tabelle cromatiche comparative: "Munsell" etc. Rilievi di dettaglio in scala 1:1.

8) Rappresentazione, restituzione, comunicazione. Restituzione grafica.

Normativa UNI 3970. Lo spolvero delle grafie, delle metodologie e delle tecniche più appropriate in relazione agli obiettivi.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Mario Docci, Diego Maestri, *Il rilevamento architettonico. Storia, metodi e disegno*, Bari, Laterza, 1984.
- 2) Margherita De Simone, *Disegno, rilievo, progetto. Il disegno delle idee, il progetto delle cose*, Roma, NIS, 1990.
- 3) Marco Bini, *La dimensione dell'architettura. Note sulla rilevazione*, Firenze, Alinea, 1982.
- 4) Cesare Cundari (a cura di) *L'immagine nel rilievo*, Roma, Gangemi, 1992.
- 5) Luigi Marino, *Il rilievo per il restauro. Riconsezioni, misurazioni, accertamenti, restituzioni, elaborazioni*, Milano, Hoepli, 1990.

W2703 Storia dell'architettura medioevale

(Corso ridotto)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docente: **Claudia Bonardi**

Il corso si propone di fornire le conoscenze indispensabili per una lettura storico-critica dell'architettura dal IV al XIV secolo in Italia e, ove fosse necessario, nelle aree limitrofe culturalmente omogenee. Gli edifici presi in esame verranno analizzati sotto l'aspetto funzionale, tipologico, formale e costruttivo in rapporto al contesto storico-sociale delle rispettive epoche. Saranno inoltre affrontati temi particolari, come il ruolo delle committenze, la specializzazione delle maestranze e, quando possibile, l'organizzazione dei cantieri.

PROGRAMMA

Attraverso il ciclo delle lezioni e le esercitazioni - queste ultime da definire tematicamente in base alle esigenze degli studenti - saranno sviluppati gli argomenti che si indicano qui sotto per sommi capi:

- le periodizzazioni della storia dell'architettura medioevale
- l'architettura paleocristiana e la tradizione tardo-antica
- l'architettura bizantina nell'età di Giustiniano
- l'epoca delle invasioni: l'architettura nei ducati longobardi
- la rinascenza carolingia
- la prima architettura romanica
- l'architettura del Romanico maturo
- l'architettura medio-bizantina e i suoi influssi in Italia
- l'architettura dell'ordine cistercense e degli ordini mendicanti
- l'architettura gotica

BIBLIOGRAFIA

- C. Mango, *Architettura bizantina*, Milano, Electa, 1978.
- H. E. Kubach, *Architettura romanica*, Milano, Electa, 1978.
- L. Grodecki, *Architettura gotica*, Milano, Electa, 1978.
- J. Heerf, *La città nel medioevo*, Firenze, Sansoni, 1988.
- A.A. V.V., *L'arte medievale in Italia*, Milano, Jaca book, 1995.

ESAME

Per sostenere l'esame allo studente si richiedono:

- a) la conoscenza di tutti gli argomenti trattati nel corso;
- b) elaborazione di un testo relativo all'esercitazione seguita.

CREDITI

1 credito alla conoscenza generale propedeutica

2 crediti all'argomento particolare del corso

1 credito all'esercitazione

W1327 Laboratorio di Progettazione architettonica 4

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Lorenzo Mamino**
Giuseppe Pistone
Sistri

PROGRAMMA

Il Laboratorio è annuale e ad esso sono attribuiti 8 crediti, ai quali vanno aggiunti i crediti (2+2) relativi ai contributi integrativi (30 ore ciascuno) forniti dai corsi di Storia dell'architettura e Tecnica delle costruzioni; l'attività del Laboratorio si svolge da ottobre a giugno, e prevede un'esercitazione unica articolata in due fasi: una fase di ricerca (sul campo o in archivio) da ottobre a dicembre (tre crediti) ed una di progetto da gennaio a maggio (cinque crediti); l'accertamento si svolge alla fine della prima fase (senza costituire esonero) ed al termine dell'esercitazione nelle tre sessioni previste per l'esame.

Il Laboratorio propone agli studenti (in gruppi di massimo tre) un esercizio pratico di progettazione architettonica. L'interesse del Laboratorio va alla città di Mondovì nel suo territorio urbano e rurale, alla sua cultura ed ai problemi attuali di riordino, anche se l'attenzione prevalente va agli edifici ed agli spazi del centro storico, con fondamento su due capisaldi: la conoscenza del contesto e la natura funzionale dell'organismo edilizio da aggiungere o da recuperare.

nell'ambito del Laboratorio sono previste lezioni, prove di progettazioni, interventi esterni. Verranno forniti materiali di supporto al progetto e bibliografie specifiche.

Il Laboratorio prevede rapporti di collaborazione e di integrazione con i Laboratori di Restauro e di Costruzioni 2 attivati a Mondovì.

BIBLIOGRAFIA

- *Incanti Ordinari*. L'Arciere, Cuneo 1984.
- *Cuneo. Alle radici di un'immagine*. L'Arciere, Cuneo 1991.
- *I portoni di Saluzzo*. Celid, Torino 1993.
- *Cuneo. Progettare sul contorno*. Celid, Torino 1995.

W3207 Laboratorio di Restauro architettonico

Impegno (ore): lezioni 45, esercitazioni 75, contributi 30+30

Docenti: **Maria Grazia Vinardi**
 Cesare Romeo
 Giuseppe Pistone

PROGRAMMA

Il laboratorio è annuale ed ad esso sono attribuiti 8 crediti didattici; il laboratorio si svolge dal 10 ottobre al 10 giugno, si prevede una esercitazione di progetto di conservazione riferita ad una porzione di tessuto edilizio urbano, articolata in una fase di conoscenza, restituzione tematica e critica dei dati e progetto.

Il laboratorio prevede un esercizio pratico di progetto di restauro e conservazione riferita alla città di Mondovì nel suo territorio urbano o rurale, con riferimento ai problemi dei Centri Minori, caratterizzati da culture proprie strettamente correlate alle esigenze passate e oggi da riconnettere con le funzioni recenti, tenendo conto delle esigenze della conservazione riferite a elementi singoli, contesti e ambienti, che necessitano di una corretta valorizzazione.

Si tratterà quindi di costituire mediante rilievi e ricerche bibliografico-archivistiche confrontate a più generali conoscenze storiche, tipologiche, tecnologiche, una precisa conoscenza della complessa realtà e condizione fisico-funzionale degli oggetti considerati e progettare quindi tutti gli opportuni aspetti operativi connessi alla conservazione delle costruzioni e dei siti considerati: dalla prefigurazione dei protocolli per la salvaguardia, alla definizione tecnica e procedurale dell'intervento di conservazione integrata.

Sono dati acquisiti a livello generale sia le conoscenze preliminari di caratteri storico, tecnologico, di rilevamento e rappresentazione grafica indispensabili allo sviluppo della parte applicativa, sia agli aspetti teorici e pratici generali della disciplina del Restauro, oggetto del corso specifico del corso del III anno. Il laboratorio prevede rapporti di collaborazione e di scambio con i Laboratori di Progettazione e di Costruzione e due contributi di 30 ore delle discipline di Tecnologia e di Tecnica delle Costruzioni, nei loro aspetti istituzionali e nelle loro applicazioni riferibili alle problematiche specifiche, quali l'analisi di materiali e strutture, le interpretazioni dei fenomeni di degrado e di dissesto e il loro rimedio. Il contributo teorico della disciplina del Restauro tratterà, con gli opportuni richiami alla generalità della disciplina, gli aspetti specifici relativi ai siti e alle tipologie oggetto del laboratorio.

I moduli didattici riservati alle lezioni saranno di norma tenuti nella prima parte dell'anno, alternati a moduli di ricerca bibliografico-archivistica e ai rilievi, mentre la seconda parte dell'anno sarà dedicata esclusivamente alla progettazione dell'intervento di tutela e conservazione integrata. È richiesta la partecipazione seminariale, in moduli prefissati, alle fasi di impostazione metodologica e di verifica dell'acquisizione degli elementi conoscitivi e di sviluppo progettuale, intendendosi come oggetto articolato del Laboratorio l'insieme dei suoi settori di ricerca applicata.

BIBLIOGRAFIA

- P. Cicerchia, *Restauro dei monumenti - Guida alle norme di tutela e alle procedure d'intervento*, Liguori, Napoli 1993;
- G. Rocchi, *Istituzioni di restauro dei beni architettonici e ambientali*, Hoepli, Milano 1985, n.e. 1990;
- E. Benvenuto, *La scienza delle costruzioni e il suo sviluppo storico*, Firenze 1981;
- G. Tosti, *Caratteri conservativi delle strutture*, dispensa per i corsi di Restauro architettonico e Teoria del Restauro, a.a. 1993-94;
- M.G. Vinardi, L. Re, *L'esistente e la continuità*, Torino 1995;
- L. Re., *Le indagini non distruttive per la conoscenza e la conservazione dell'architettura*, Torino 1996;
- L. Re, *Architettura e conservazione dei ponti piemontesi*, Torino 1996;
- Atti monografici dei Convegni di Bressanone *Scienza e beni culturali*, Libreria Progetto, Padova 1985-1995.
- Ulteriori indicazioni bibliografiche saranno fornite durante lo sviluppo del Laboratorio.

ESAME

L'esame consisterà nella valutazione globale della produzione progettuale specifica e della partecipazione attiva all'esperienza di Laboratorio, nonché nell'accertamento della conoscenza degli aspetti disciplinari ad esso afferenti.

W4257 Laboratorio di Costruzione dell'architettura 2

Impegno (ore): lezioni esercitazioni 120 contributi 30+30

Docenti: **Giuseppe Pistone**
Maria Grazia Vinardi
Innocente Porrone

Il laboratorio ha come fine la conoscenza e la pratica del progetto delle strutture, e dei criteri di intervento sull'esistente.

Esso si propone di fornire una adeguata informazione sui metodi della analisi strutturale e della valutazione della sicurezza delle costruzioni, e di guidare all'esercizio della concezione strutturale, anche attraverso la preparazione del progetto di una struttura o di un intervento di rinforzo strutturale.

PROGRAMMA

Il Laboratorio comprende una parte teorico-applicativa ed una progettuale.

La prima sviluppa le tematiche dei corsi di Statica e di Scienza delle Costruzioni e ne illustra l'applicazione alle strutture reali. Sono previste lezioni teoriche ed esercitazioni di applicazione della teoria a tipi strutturali predefiniti.

Gli argomenti principali sono:

- Impostazione della sicurezza strutturale ed azioni sulle costruzioni.
- Analisi elastica delle strutture con il metodo degli spostamenti; cenni sul metodo agli elementi finiti
- Elementi di plasticità e di calcolo a rottura: comportamento della sezione e della struttura.
- Comportamento spaziale degli edifici; disposizione e calcolo degli elementi di controventamento.
- Statica dei terreni; spinte attive e passive, opere di sostegno, fondazioni.
- Elementi di dinamica e sismica: oscillatore semplice e forzato, spettri di risposta e di progetto, normativa sismica.
- Costruzioni di acciaio: proprietà meccaniche del materiale, forme strutturali, unioni saldate e bullonate, resistenza e stabilità di aste semplici e composte soggette a sforzo normale, flessione, taglio e torsione. Disposizioni costruttive.
- Costruzioni di calcestruzzo armato: legami costitutivi, verifica allo stato limite ultimo in flessione, pressoflessione e taglio. Criteri semplificati per la verifica agli stati limite di servizio. Disposizioni costruttive.
- Costruzioni in muratura: evoluzione e disposizioni costruttive, criteri di verifica.

La parte progettuale è rivolta alla acquisizione della metodologia della concezione strutturale e della pratica della progettazioni esecutiva, sia del nuovo che degli interventi sull'esistente.

Essa comprende:

- Il contributo di un docente dell'area del Restauro volto ad illustrare i criteri e i metodi e dell'intervento sulle costruzioni esistenti;

- Lo sviluppo, da parte degli studenti riuniti in piccoli gruppi, del progetto di una struttura o di un intervento di rinforzo strutturale sino ad un livello di sostanziale esecutività. In questa fase si inserisce il contributo di un docente dell'area della Tecnica delle Costruzioni.

ESAME

L'esame verterà sia sull'accertamento dell'apprendimento delle nozioni teoriche che sulla discussione degli elaborati del progetto, e terrà conto degli esiti delle esercitazioni eseguite in corso d'anno.

Sede di Mondovì

5° anno

W7053 Estimo ed esercizio professionale

Impegno (ore): lezioni esercitazioni 120

Docenti: **Gemma Sirchia**

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso si propone di fornire strumenti teorici e operativi atti a indagare la formazione dei valori immobiliari e a indicare le procedure di previsione degli stessi, sia dal punto di vista privato che da quello pubblico.

A questo scopo, nella prima parte del corso verranno forniti gli indispensabili elementi teorico-interpretativi del valore e della formazione del prezzo nelle varie tipologie di mercato, con particolare riferimento al mercato immobiliare e alle sue specificità.

Verranno inoltre analizzati, secondo l'ottica dell'economia del benessere e dell'economia ambientale, gli aspetti extra-mercantili dei valori immobiliari, quali le qualità architettoniche, storiche, ambientali degli edifici e dei siti, al fine di predisporre strumenti di valutazione a supporto delle decisioni di intervento pubbliche, private e miste.

La seconda parte del corso sarà dedicata allo studio dei diversi procedimenti di stima dei beni immobili e di valutazione economica e finanziaria dei progetti, con particolare attenzione agli investimenti nel campo dei beni architettonici e ambientali.

E' infine previsto, nell'ultima parte del corso, un contributo specifico in tema di "finanza di progetto", riguardante la recente normativa sul finanziamento e sulle modalità di esecuzione degli interventi pubblici sul territorio.

CONTENUTI DIDATTICI

Il programma si articola nei seguenti argomenti:

- Valori e prezzi
- Economia dei beni privati - Tipologie di mercato
- Economia dei beni pubblici - Teoria e misura del benessere
- L'estimo dei beni privati - Principi, metodo, procedure
- La valutazione economica dei progetti e delle risorse culturali e ambientali
- I progetti pubblici - L'Analisi Costi Benefici
- La valutazione delle esternalità - Metodi, modelli e applicazioni
- Il finanziamento delle opere pubbliche - Normativa e procedure.

L'approfondimento di alcuni degli argomenti avverrà attraverso esercitazioni, attività sul territorio e contributi esterni.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

E.Roll, *Storia del pensiero economico*, Torino, 1977

G.Brosio, *Economia e finanza pubblica*, N.I.S., Roma, 1986

M.Simonotti, *Fondamenti di metodologia estimativa*, Liguori, Napoli, 1989

M.Grillenzoni, G.Grittani, *Estimo. Teoria, procedure di valutazione e casi applicativi*, Calderini, Bologna, 1994

L.Fusco Girard, *Risorse architettoniche e culturali: valutazioni e strategie di conservazione*, Angeli, Milano, 1987

D.Pearce, K.Turner, *Economia delle risorse naturali e dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna, 1989.

MODALITA' D'ESAME

L'esame sarà condotto sugli argomenti oggetto del corso. Per gli studenti che svolgeranno le esercitazioni previste, queste costituiranno crediti per le corrispondenti parti del corso.

TESI DI LAUREA

Le tesi di laurea potranno svolgersi sui seguenti argomenti:

- ricerche a carattere teorico o storico sugli sviluppi dei mercati fondiari e urbani e delle concezioni del valore, previa individuazione di fonti documentarie appropriate e originali.
- ricerche a carattere applicativo sulla valutazione dei beni culturali e ambientali, con l'utilizzo di tecniche sperimentali.
- approfondimenti relativi al tema della finanza di progetto.

W8783 Politiche urbane e territoriali/Geografia politica ed economica (i)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **R. Bedrone,**
 F. Ferlaino

La prima parte del corso intende fornire gli strumenti teorici e storici di base della geografia economica e politica. Saranno affrontati i seguenti argomenti:

- le teorie classiche e neoclassiche dello sviluppo del territorio. Teoria della localizzazione, elementi di teoria della rendita e dello sviluppo urbano, teoria della localizzazione, elementi di teoria della rendita e dello sviluppo urbano, teoria delle località centrali, struttura e morfologia dei mercati;
- analisi dello sviluppo dinamico della città e del territorio. Cicli di breve, medio e lungo periodo, scenari regionali e sviluppo territoriale, milieux competitivi e teoria dello sviluppo locale;
- elementi di storia dello sviluppo territoriale nell'Italia del dopoguerra ad oggi. Teoria della polarizzazione, disurbanizzazione e tendenze centrifughe, cicli di sviluppo urbano, articolazione delle reti globali e dei reticoli locali;
- esempi di ricerca empirica e analitica. Modelli e schemi dello sviluppo europeo, il modello dello sviluppo urbano di Torino, la metodologia per la determinazione dei distretti industriali di PMI, i fattori di attrattività regionale del Piemonte, la posizione regionale e la comparazione transfrontaliera.

La seconda parte del corso è rivolta ad approfondire i fenomeni economico- territoriali più significativi emergenti nello scenario europeo attraverso la descrizione delle politiche territoriali praticate dai paesi membri dell'Unione (soprattutto in Germania, Francia, Spagna, Gran Bretagna Olanda) e l'analisi di situazioni e casi specifici. Il riferimento teorico-metodologico è costituito dai documenti comunitari ufficiali ed in particolare da *Europa 2000 plus. Cooperazione per lo sviluppo del territorio europeo*, e dallo *Schema di sviluppo dello spazio europeo*, di recente compilazione. Si procederà a verificare come gli enunciati di tali documenti si siano tradotti nelle specifiche politiche nazionali e locali ed abbiano condotto ad adottare strategie e strumenti differenziati di organizzazione e gestione dello spazio. In particolare, dei paesi membri verranno presi in considerazione:

- la struttura socio-economica e le attuali manifestazioni di tendenza dello sviluppo;
- gli ordinamenti istituzionali l'articolazione dei poteri e la distribuzione delle risorse nei sistemi di governo del territorio;
- la legislazione sulla pianificazione territoriale ed urbanistica, i livelli, i contenuti e l'efficacia dei piani;
- le politiche concorrenti alla definizione dei programmi e delle strategie di intervento sul territorio (abitazione, trasporti, attività economiche, ambiente);
- le dinamiche urbane, le forme di cooperazione e di competizione delle aree metropolitane gli interventi di carattere strutturale riguardanti le città e le agglomerazioni.

Il supporto principale del corso sarà costituito da appunti, articoli dispense inerenti i diversi argomenti presi in esame. Alcuni testi verranno forniti durante l'anno, a compendio per la completezza dei temi trattati.

W3741 Scienza e tecnologia dei materiali (r)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **Cesare Romeo**

L'utilizzo delle risorse naturali da parte dell'uomo per le sue necessità di sopravvivenza ha sempre influenzato in modo notevole l'ambiente; in questo ultimo secolo ciò appare evidente in alcune aree del globo nelle quali si sono adottati modelli di sviluppo di tipo consumistico e nelle quali il problema demografico risulta particolarmente critico. Lo studio dei complessi fenomeni di interazione tra l'uomo ed i comparti ambientali interessa numerose discipline che possono fornire chiavi di lettura e strumenti di comprensione della natura e dell'origine del degrado ambientale e dei suoi principali effetti diretti ed indiretti sulle strutture e sui materiali edilizi, che sono alla base di ogni espressione figurativa e di linguaggio edilizio ed architettonico del costruito. La conoscenza delle cause e degli effetti dell'inquinamento costituisce la base per la programmazione del restauro e della conservazione del patrimonio architettonico ed ambientale.

ARGOMENTI TRATTATI NEL CORSO

- 1) l'ambiente ecologico e le sue componenti essenziali in rapporto all'ambiente costruito: i cicli naturali
- 2) l'ecologia e lo studio dei beni architettonici ed ambientali e, più genericamente, culturali
- 3) le cause del degrado
- 4) effetti degli agenti inquinanti sull'ambiente e sui materiali edilizi
- 5) degrado della specificità di alcuni materiali costruttivi
- 6) sistemi di contenimento e metodologie di rilevamento degli agenti inquinanti
- 7) aspetti normativi

BIBLIOGRAFIA

I riferimenti bibliografici verranno forniti durante lo svolgimento del corso.

Corsi opzionali

W1781 Analisi della morfologia urbana e delle tipologie edilizie / Teoria della ricerca architettonica contemporanea (i)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **Piergiorgio Tosoni**

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso intende fornire occasioni di riflessione critica su argomenti tipologici e su temi attinenti la ricerca architettonica contemporanea, anche a partire da esperienze progettuali svolte dagli studenti, e con particolare finalizzazione ai tagli tematici dei laboratori di sintesi finale cui il corso afferisce.

CONTENUTI DIDATTICI

La forma della città letta attraverso i contributi del pensiero architettonico contemporaneo, ed aperta a risvolti letterari linguistici semiologici. La città come spazio retorico.

La ricerca tipologica, vista nel panorama delle scienze cognitive ed applicata allo specifico dell'analisi architettonica e urbana, ai risvolti storico critici ed ai nessi con la progettualità.

Trattati, teorie e utopie nella ricerca architettonica e urbanistica. Il dibattito contemporaneo sui fondamenti teorici della ricerca architettonica.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Biblioteca Centrale di Facoltà, Biblioteca del Dipartimento Casa-Città, Servizi didattici del CISDA.

BIBLIOGRAFIA

F. Choay, *La regola e il modello: sulla teoria dell'architettura e dell'urbanistica*, Officina, Roma, 1986

V. Gregoretti, *Questioni di architettura*, Einaudi, Torino, 1986

H. V. Krufi, *Storia delle teorie architettoniche. Dall'Ottocento a oggi*, Laterza, Bari, 1987

N. Wiener, *L'invenzione*, Bollati, Boringhini, Torino, 1994

C. Sitte, *L'arte di costruire la città. L'urbanistica secondo i suoi fondamenti artistici*, Jaka Book, Milano, 1981

A. Magnaghi, P. Tosoni, *La città smentita*, Cortina, Torino, 1989

P. Tosoni (a cura di) *Il gioco paziente*, CELID, Torino, 1992

D. Vitale (a cura di), Aldo Rossi, *L'architettura della città*, CLUP, Milano, 1987

F. Papi, *Per una fenomenologia del progetto in architettura "La parola incanta"*, Guerini e ass., Milano, 1992

W. Benjamin, *Parigi capitale del XIX secolo: i passages di Parigi*, a cura di Rolf Tiedemann, Einaudi, Torino, 1982

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E MODALITA' DI ESAME

Verranno via via forniti materiali e documentazione che, uniti agli appunti degli studenti, alle loro riflessioni sui diversi temi affrontati, alla raccolta degli elaborati prodotti durante le esercitazioni in aula, dovranno concorrere alla formazione di una bozza di "testo" redatto individualmente che costituirà la base di confronto per la valutazione in sede di esame.

W1791 Progettazione del paesaggio / Tecniche di progettazione delle aree verdi (i)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docente: **Pompeo Fabbri**

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W1811 Architettura degli interni / allestimento

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **Marco Vaudetti**

Il corso ha due finalità:

1) Metodologica:

facendo seguito a anticipazioni condotte all'interno del laboratorio di Progettazione Architettonica del IV anno, intende illustrare specificatamente le caratteristiche dei settori "interni" e "allestimento" in una prospettiva che tenga conto delle competenze che oggi si richiedono, nei settori sopracitati, all'architetto; ciò richiede una serie di lezioni sui seguenti argomenti:

- qualità degli interni e qualità dell'allestimento:

illustrazione attraverso l'esame di esempi e casi di studio

- rapporti tra "scatola" edilizia e finitura, materiali, arredi, tenendo conto degli apporti di luce, colore e percezione per la definizione del progetto di interni (inerente le tematiche dell'abitazione, del lavoro, dei luoghi pubblici) l'esame dei temi sopra riportati non potrà essere disgiunto da considerazioni sui seguenti argomenti:

- evoluzione del progetto fino al dettaglio: conoscenza della serie di disegni che il progettista abitualmente sviluppa, dai primi schizzi di proposta ai particolari costruttivi

- procedure professionali e ruolo del progettista:

- integrazione tra arredi / impianti / tecnologie / struttura
- valutazione dei vincoli tecnici, economici, normativi
- coordinamento tra più competenze, mirato al preciso scopo di tradurre gli intendimenti progettuali in costruzione

All'interno della trattazione, il settore dell'allestimento verrà illustrato con lezioni ad hoc, in un'ottica non diversa da quella sopra esposta, ma con una attenzione specifica ai problemi del "mostrare":

- conciliare il comfort delle raccolte con quelle del pubblico e del luogo in cui avviene l'esposizione, permanente o temporanea

- sospendere, appendere, appoggiare gli oggetti, proteggerli sotto vetro, illuminarli, commentarli, spiegarli al pubblico

2) Progettuale

La specificità degli argomenti sopra citati potrà fornire allo studente un supporto per le elaborazioni progettuali che sono previste nel laboratorio di Sintesi "architettura e tecnologia per gli spazi interni", con cui il corso si relaziona e con cui ha in comune numerosi temi.

Eventuali sviluppi di tali elaborazioni potranno essere previsti nel corso del programma, compatibilmente con il numero dei partecipanti e il tipo di interesse progettuale che verrà maturandosi in ognuno nel percorso di avvicinamento alla laurea.

BIBLIOGRAFIA DI BASE

- M. Vaudetti e altri: *"Museozoom"*, Celid, 1992
- M. Vaudetti *Il linguaggio dello spazio*, Utet libreria, 1995

W1191 Progettazione architettonica per il recupero urbano

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docente: **Daniele Regis**

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso intende sviluppare, attraverso un ciclo di lezioni teoriche, una estensione della conoscenza critica degli elementi qualificanti del paesaggio urbano dei centri minori della provincia. L'obiettivo è una rigenerazione del progetto nella varietà storica ma presente e viva, visiva del paesaggio urbano e rurale come nel paesaggio culturale (anche letterario ed artistico) dei cicli dell'immaginazione e della memoria.

CONTENUTI DIDATTICI

I temi affrontati (dagli elementi di vocabolario dell'architettura secondo un'idea sensista, alle materie: pietra, ferri, cotto visti per estesi repertori locali ad anche per le matrici letterarie ed artistiche dai luoghi della letteratura - da Murello e Racconigi di Calandra fino alle Langhe di Pavese, Arpino, Fenoglio - e a quelli fisici e mentali dell'arte, agli esempi contemporanei...) sono radicati a luoghi specifici di una provincia poco esplorata, indagini attraverso letture critiche che ne evidenzino la complessità ed i riferimenti anche a culture non locali, alle correlazioni tra antico e nuovo.

Materiali per ripensare in modo creativo i linguaggi tradizionali, per una strategia progettuale volta anche alla formulazione di regole per una architettura nuova compatibile.

L'uso di strumenti audiovisivi tende a configurare una documentazione di base, per i nascenti archivi e laboratori audiovisivi di Mondovì.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Laboratori di sintesi finale: Progetto per il recupero e l'innovazione compatibile, Progetto tra scala urbana e scala microurbana nei piccoli e medi centri della provincia.

TESI DI LAUREA

Il corso accoglie tesi di Laurea, in correlazione con i laboratori didattici di riferimento, su temi di progettazione in piccoli centri e in aree di bordo dei nuclei antichi, tesi volte all'elaborazione di regole per una architettura nuova compatibile e di approfondimento dei temi della didattica.

BIBLIOGRAFIA

R. Gabetti, A. Griseri, *Architettura dell'eclettismo, un saggio su G. B. Schellino*, Einaudi, Torino, 1973

L. Mamino, P. Pellegrino, *Incanti ordinari*, L'Arciere, Cuneo, 1984

Daniele Regis, *Gino Becker Architetto, Architettura e cultura a Torino negli anni Cinquanta*, Torino, Gatto Editore, 1989

Daniele Regis, *Torino e la via diagonale, Culture locali e culture internazionali nel secolo XIX*, Torino, Celid, 1994

Bruni Zevi, *Dialetti architettonici*, Newton, Roma, 1995.

W1802 Architettura del paesaggio e delle infrastrutture territoriali / Architettura di grandi complessi e di opere infrastrutturali (i)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: Carlo Buffa di Perrero, Matteo Robiglio

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W2181 Storia della critica e della letteratura architettonica

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: Carlo Olmo

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W2001 Antropologia culturale

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: Alberto Borghini

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W2171-2 Storia della città e del territorio

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: Vera Comoli (W2171)
Giovanni M. Lupo (W2172)

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W2721-2 Storia e metodi di analisi dell'architettura / Legislazione dei beni culturali

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **Prof. Micaela Viglino, Elisa Mongiano (W2721)**
Laura Palmucci, Cristiana Lombardi Sertorio (W2722)

Il corso si incentra sul tema dei beni architettonici e ambientali e si articolerà in due moduli integrati di (60+60 ore); l'esame sarà svolto congiuntamente dai due docenti.

Verranno analizzati metodi e strumenti atti ad individuare e a classificare il patrimonio storico ambientale alla luce delle conoscenze storiche confortate con il parametro della leggibilità attuale. Di tale patrimonio si leggeranno le valenze alle diverse scale, dall'edificio singolo ai nuclei di antico insediamento, ai sistemi infrastrutturali, al territorio.

Nell'ottica di una "tutela attiva" l'analisi dell'architettura verrà condotta individuandone gli elementi caratterizzanti, ovvero quei caratteri essenziali che devono essere mantenuti in un qualunque tipo di intervento e che possono costruire uno spunto per un progetto consapevole delle valenze del patrimonio culturale su cui si interviene.

Si confronteranno altresì vari metodi di schedatura e si approfondiranno i diversi temi anche attraverso il confronto con i risultati concreti di ricerche finalizzate alla redazione di strumenti urbanistici attenti ai valori storici territoriali.

Nell'altro modulo il corso si propone di delineare i principi fondamentali che ispirano la vigente normativa italiana in materia di beni culturali. L'analisi dell'attuale legislazione verrà condotta in una prospettiva sia storico-giuridica che tecnico-giuridica, ripercorrendo le diverse tappe che, dal secolo scorso ad oggi, hanno contraddistinto gli interventi normativi al riguardo.

Saranno, pertanto, soprattutto considerate attraverso il diretto esame ed il confronto delle fonti legislative le connotazioni assunte nel tempo dal concetto di bene culturale e da quello di tutela, dal rapporto tra accentramento e decentramento e da quello tra pubblico e privato. Le soluzioni adottate dall'ordinamento italiano saranno, infine, comparate con sistemi previsti da altre legislazioni in ambito europeo.

Le indicazioni bibliografiche saranno fornite all'inizio del corso.

W2731 Storia del giardino e del paesaggio / Storia dell'urbanistica moderna e contemporanea (i)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni: 90 + 30

Docenti: Vittorio Defabiani

OBIETTIVI DIDATTICI

Correlato alla Storia dell'urbanistica moderna e contemporanea (i), il corso intende fornire conoscenza dell'idea e della storia del giardino - in ambito occidentale - e della organizzazione del paesaggio antropico. Verrà definito un metodo di analisi utile ad enucleare - oltre le valenze ideologiche - le componenti strutturali tipizzanti, per promuovere la conservazione dei caratteri fondamentali. Sul tema di uno spazio effimero, alle diverse scale, dai giardini principeschi del Seicento ai grandi parchi urbani dell'Ottocento, si intreccia un singolare riverbero tra cultura e società, tra dimensione urbana ed identità territoriale, che deve essere verificato e correlato ai più ampi fenomeni dell'assolutismo, dell'urbanesimo e della rivoluzione industriale.

CONTENUTI DIDATTICI

Il percorso didattico, più centrato su una analisi tra Cinquecento e Novecento, intende esplorare, come primo approccio, la formazione dell'idea di giardino nella cultura europea, dal giardino edenico al giardino romano, medioevale e quattrocentesco, ed evince gli elementi di base per sviluppare le grandi tematiche del giardino manierista italiano, strutturali ed allegoriche, dal giardino alla francese, dai trattati di Boyceau de la Baraudière e dei Mollet alle innovazioni spaziali e illusorie di Le Nôtre, al giardino classicistico in Inghilterra e Olanda.

La codificazione del giardino formale barocco sarà riflessa nel trattato di Dezallier d'Argenville, esteso al giardino rococò delle Corti tedesche. Nell'età dell'Illuminismo, le nuove idee del giardino anglo-cinese, tra pittoresco e sublime, nella evocazione dei *landscape gardeners* e delle tematiche dell'Arcadia. H. Repton e i *Red Books*, J. C. Loudon tra *landscape design* e pianificazione metropolitana nel confronto di P. J. Lenné in Germania. Il tema del parco e dei giardini eclettici, da *Les promenades de Paris* di Alphand al trattato di E. André. Il movimento delle *Arts and crafts* ed il giardino del cottage, agli aspetti più diramati del giardino contemporaneo.

In parallelo, il farsi e le trasformazioni delle Città-Capitali in Europa porterà, di riscontro, all'esame delle interrelazioni tra città e introno territoriale, dalla città del principe all'età dell'assolutismo e ai sistemi insediativi dell'Illuminismo, colte nei complessi di ville di *delitie*, di *maisons de plaisance*, di *Lustgebäudes* quali ostensivo apparato del Potere, quanto l'esplorazione dei parchi urbani, tra Ottocento e Novecento, nel significato più ampio delle problematiche della città attuale.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

Saranno forniti i principali riferimenti bibliografici specifici, criticamente documentati durante le lezioni ed esercitazioni.

M. Mosser, G. Teyssot, *L'architettura dei giardini d'Occidente dal Rinascimento al Novecento*, Electa, Milano, 1990

M. Zoppi, *Storia del giardino europeo*, Laterza, Bari, 1995

M. Fagiolo, M. A. Giusti, *Lo specchio del Paradiso. L'immagine del giardino dall'Antico al Novecento*, Silvana editoriale - Amilcare Pizzi, Cinisello Balsamo, 1996

F. Panzini, *Per i piaceri del popolo. L'evoluzione del giardino pubblico in Europa dalle origini al XX secolo*, Zanichelli, Bologna, 1993

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

La parte essenziale dei materiali didattici e la bibliografia selezionata sono depositati durante il semestre presso il Centro stampa.

MODALITA' D'ESAME

Colloquio orale.

Esercitazione individuale o a piccoli gruppi nel corso dell'anno, come approfondimento di un argomento a scelta dello studente.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Biblioteca Centrale di Architettura (BCA) e Biblioteca di Storia dell'architettura e analisi della città (CCT).

Laboratorio di Storia e Beni culturali (Dipartimento di Casa-Città)

Laboratorio di Analisi e Rappresentazioni Territoriali e Urbane (LARTU).

LABORATORIO DI SINTESI FINALE

Il corso fa riferimento ed è di supporto ai Laboratori di sintesi finale, su cui può convergere il lavoro di tesi:

Architettura, città e ambiente: conservazione e restauro.

Progettazione e pianificazione paesistica e ambientale.

W2741 Storia dell'architettura antica / Storia dell'archeologia (i)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docente: **Donatella Ronchetta**

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W4701 Riabilitazione strutturale / Statica e stabilità delle costruzioni murarie e monumentali (i)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **Vittorio Nascè, Mario Alberto Chiorino**

PROGRAMMA NON PERVENUTO

G4330 Progetto di strutture (C.d.L. Ingegneria Edile)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docente: **Carlo Emanuele Callari**

Il corso ha l'intento di esporre gli elementi necessari alla definizione progettuale delle strutture, intesa come sintesi globale delle conoscenze riguardanti le metodologie di calcolo integrata dall'esame dei fattori più specificatamente applicativi che intervengono nella concezione strutturale, sia a partire dalla forma architettonica che dalle esigenze funzionali.

Nella parte introduttiva del corso si prendono in esame e si analizzano le tipologie strutturali, la concezione strutturale, i criteri di scelta della forma, della costituzione e delle caratteristiche vincolari transitorie e finali delle strutture, gli elementi di valutazione economica, i metodi di verifica della sicurezza, le prescrizioni regolamentari riguardo alle azioni sollecitanti, ai materiali, ai procedimenti di calcolo e alle disposizioni costruttive.

Nella parte progettuale del corso, per varie tipologie di strutture si sviluppa la procedura progettuale specifica, relativa alla valutazione delle azioni sollecitanti, ai metodi di calcolo generali e specifici sia teorici che approssimati, ai criteri di dimensionamento, alle verifiche di sicurezza, alle modalità esecutive e di controllo.

PROGRAMMA

Parte prima. [10 lezioni]

Criteri generali di impostazione del progetto delle strutture.

La concezione strutturale.

Le esigenze funzionali.

Il progetto strutturale e le verifiche di sicurezza.

Morfologia strutturale.

Criteri di scelta della forma e della costituzione delle strutture.

Criteri di scelta delle caratteristiche vincolari.

Elementi di valutazione economica.

Le verifiche di sicurezza: i criteri di verifica e la valutazione del grado di sicurezza.

La valutazione delle azioni sollecitanti.

Le prescrizioni regolamentari.

Cenni sull'impatto ambientale indotto dalle strutture.

Parte seconda. [12 lezioni]

Calcolo generale della struttura nel suo complesso.

Schematizzazione teorica rigorosa ed approssimata.

Proprietà dei materiali.

Richiami sui metodi generali di calcolo del regime statico delle strutture in campo elastico ed anelastico.

Metodi di calcolo "esatti"; metodi analitici approssimati; metodi schematici; metodi pratici ottenuti per confronto; metodi empirici e prescrizioni di origine sperimentale.

Forma e costituzione delle strutture correlate al procedimento di calcolo ad esse più pertinente.

Problemi di instabilità (locale, globale, di forma).

Effetti strutturali delle deformazioni non elastiche del materiale.

Parte terza. [8 lezioni]

Calcolo di strutture di composizione speciale.

Regime statico di zone particolari della struttura.

Elementi strutturali realizzati in fasi successive.

Schematizzazioni tensionali a traliccio in solidi tozzi.

ESERCITAZIONI

Illustrazione, spiegazione, commento, applicazione ai casi pratici delle normative italiane e degli eurocodici relativi ai vari tipi di strutture ed al loro progetto.

Correlazione fra le prescrizioni delle normative ed il calcolo strutturale di verifica corrispondente, negli eventuali diversi gradi di approssimazione. Impostazione e sviluppo dell'*iter* progettuale delle strutture sulla base delle esigenze funzionali, a partire dai metodi generali teorici della scienza e della tecnica delle costruzioni (analisi dei carichi, definizione e verifica di massima della struttura, calcoli di verifica definitivi rispetto ai vari stati limite, disposizioni costruttive, definizione dei disegni rappresentativi dell'insieme strutturale e dei particolari). Criteri di composizione dei principali tipi di strutture sulla base delle caratteristiche geometriche, statiche e funzionali dei vari elementi costituenti e del loro comportamento globale.

Indicazioni sull'impostazione amministrativa e contrattuale dei progetti e sullo svolgimento amministrativo e contabile della direzione lavori.

BIBLIOGRAFIA

I testi indicati come supporto e come consultazione offrono la trattazione generale e specifica degli argomenti oggetto del corso. Durante il corso stesso verranno distribuite copie di documentazione su argomenti specifici e copia delle normative relative alle strutture.

Testo di supporto:

A. Migliacci, *Progetti di strutture*.

P. Pozzati, *Teoria e tecnica delle strutture*.

Testi per consultazione:

E. Torroja, *La concezione strutturale*.

F. Leonhardt, *Calcolo di progetto e tecniche costruttive (c.a. e c.a.p.)*.

Y. Guyon, *Construction en béton précontraint*.

A. Migliacci, F. Mola, *Progetto agli stati limite delle strutture in c.a. Eurocodice EC2*.

J. Le Covec, *Emploi du BAEL et règlements annexes*.

A. Guerin, *Traité de béton armé*.

C. Massonnet, M. Save, *Calcul plastique des constructions*.

M. Cedalini, *Strutture: morfologia strutturale e architettura*.

Testi generali di scienza e tecnica delle costruzioni.

ESAME

È prevista prima del termine del semestre la redazione individuale da parte dello studente di una relazione su di un argomento monografico scelto unitamente ai docenti.

È prevista la prova finale di esame orale: il voto terrà globalmente conto del risultato dell'esame orale stesso e della valutazione della relazione individuale.

GA530 Teorie e progetto delle costruzioni in acciaio (C.d.L. Ing. Edile)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docente: **Roberto Rossetti** (collab. Maurizio Taliano)

Il corso si propone di fornire una visione approfondita delle costruzioni di acciaio. Sono passate in rassegna le varie tipologie strutturali adottate per costruzioni industriali e civili e sono forniti i criteri di dimensionamento. Da tecnici esperti del settore, sono tenuti seminari sulle attrezzature di officina, sui materiali e i componenti accessori per la realizzazione delle costruzioni metalliche e sui trattamenti protettivi.

REQUISITI

Scienza delle costruzioni, Tecnica delle costruzioni.

PROGRAMMA

La prima parte del corso, preceduta da un inquadramento storico, riguarda il materiale acciaio e le sue caratteristiche fisico-meccaniche, le prove di laboratorio relative, le forme e i tipi di profilati in commercio. Sono forniti cenni sulla teoria della plasticità. Sono illustrate le normative italiane ed europee pertinenti.

La seconda parte è dedicata alle analisi dei sistemi e delle tipologie strutturali con riferimento al loro comportamento spaziale ed ai modelli di calcolo.

La terza parte approfondisce l'analisi degli elementi costruttivi semplici e composti e dei collegamenti, delle giunzioni saldate e bullonate; sono studiati con riferimento alla normativa vigente gli elementi misti acciaio-calcestruzzo.

La quarta parte è dedicata allo studio della stabilità degli elementi strutturali: aste compresse, aste inflesse e pressoriflesse, lastre piane e irrigidite.

La quinta parte esamina problemi legati alla fragilità e alla fatica.

Inquadramento storico. [2 lezioni]

L'evoluzione dei procedimenti di produzione del materiale, le principali realizzazioni dal secolo XVIII ad oggi.

Il materiale acciaio e le sue caratteristiche fisicomeccaniche. [2 lezioni]

Forme e tipi. Profili laminati a caldo. Profili laminati a freddo. Profili in composizione saldata. Tensioni residue. Analisi chimica. Esame macrografico e micrografico. Prove di trazione e piegamento. Prove di resilienza. Prove di fatica. Prove di determinazione delle tensioni interne.

Temi di teoria della plasticità. [2 lezioni]

Caratteristiche delle sezioni. Le cerniere plastiche. I teoremi fondamentali.

I collegamenti e le giunzioni. [6 lezioni]

I procedimenti di saldatura. Le giunzioni saldate. Le giunzioni bullonate. I collegamenti.

Le travi composte acciaio calcestruzzo. [2 lezioni]

Le travi composte acciaio calcestruzzo. I criteri di dimensionamento e verifica. I connettori.

Vincoli e apparecchi di appoggio. [2 lezioni]

La stabilità degli elementi strutturali. [10 lezioni]

Considerazioni generali. Aste compresse. Aste composte. Instabilità torsionale. Aste inflesse. Aste pressoinflesse. Instabilità locali. Instabilità di lastre piane. Instabilità di lastre irrigidite. Dimensionamento delle nervature di irrigidimento.

ESERCITAZIONI

L'esercitazione riguarda il progetto strutturale di un edificio industriale con copertura a capriata o a *shed*, servito da carriponte e con un impalcato interno a struttura mista acciaio-calcestruzzo.

BIBLIOGRAFIA

Testo di riferimento:

G. Ballio, F.M. Mazzolani, *Strutture di acciaio*, ISEDI.

Testi ausiliari:

G. Magenta, *Lavorazioni in officina*, Italsider.

R. Baldacci, G. Ceradini, E. Giangreco, *Plasticità*, Italsider.

D. Danieli, F. De Miranda, *Strutture in acciaio*, Italsider.

E. Dal Pont, V. Nascè, *Tecniche di montaggio*, Italsider.

C.F. Costa, I. Dadoi, F.M. Mazzolani, *Collegamenti saldati*, Italsider.

V. Carputi, E. Nova, *Collegamenti chiodati e bullonati*, Italsider.

L. Finzi, E. Nova, *Elementi strutturali*, Italsider.

P. Matildi, C. Foti, A. Sollazzo, *Tensostrutture e sistemi reticolari spaziali*, Tensiter.

P.J. Dowling, J.E. Harding, R. Bjorhovde, *Constructional steel design*, Elsevier.

ESAME

L'esame consiste in una prova orale della durata di circa 30 minuti. La materia d'esame comprende l'intero programma svolto a lezione e a esercitazione, durante l'esame si cerca di cogliere la capacità di applicazione alla pratica delle nozioni acquisite.

GA540 Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso (C.d.L. Ing. Edile)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: Pier Giorgio De Bernardi

Il corso si propone di fornire una preparazione specifica nella progettazione di strutture in calcestruzzo armato e precompresso basata sugli sviluppi più recenti delle normative nazionali ed internazionali. I procedimenti di calcolo sono basati sul metodo semiprobabilistico agli stati limite quale contemplato nell'Eurocodice 2, nel Model Code del CEB e nella vigente normativa nazionale. Le esercitazioni sono rivolte all'applicazione della teoria e alla redazione di progetti strutturali concernenti un edificio di civile abitazione e una struttura precompressa.

PROGRAMMA

Introduzione al corso. [2 ore]

Evoluzione delle normative. Considerazioni sui metodi di calcolo. Trattazione unitaria delle strutture in c.a., c.a.p., c.a.p.p.

Le basi della sicurezza. [3 ore]

Stati limite; probabilità di rottura; valori caratteristici; coefficienti di sicurezza parziali; le azioni; combinazione delle azioni allo stato limite ultimo; combinazione delle azioni allo stato limite di esercizio; incertezza di modello.

Schematizzazione delle strutture. [2 ore]

Geometria; telai a nodi fissi e a nodi mobili; imperfezioni costruttive.

Il calcestruzzo. [4 ore]

Confezione e caratteristiche del calcestruzzo fresco; caratteristiche meccaniche; schematizzazioni di calcolo; caratteristiche reologiche; metodi per il calcolo delle deformazioni di *fluage* e ritiro; teorema dell'isomorfismo; vincoli posticipati.

Gli acciai per cemento armato. [2 ore]

Tipologia; caratteristiche meccaniche; duttilità; schematizzazioni di calcolo; aderenza; comportamento a fatica.

Gli acciai per precompressione e i dispositivi per la precompressione. [2 ore]

Tipologia; caratteristiche meccaniche; schematizzazione di calcolo; rilassamento; fatica; cavi, guaine, iniezioni; ancoraggi; accoppiatori.

Effetti della precompressione. [8 ore]

Cavo risultante, fuso limite rendimento della sezione; stabilità della precompressione; metodo degli stati di coazione; metodo delle forze concentrate; metodo dei carichi equivalenti; iperstatiche di precompressione; cavo concordante; teorema di Guyon; perdite per attrito; rientro degli ancoraggi; calcolo delle perdite per *fluage*, ritiro e rilassamento; esempi di tracciati di cavi.

Sforzo normale e flessione. [6 ore]

Campi di deformazioni a stato limite ultimo; diagrammi momento/curvatura; diagrammi di interazione; metodo di progetto della sezione rettangolare; tabelle universali per la flessione semplice; sezione a T; applicazione delle tabelle universali per la pressoflessione; pressoflessione deviata, diagrammi a rosetta; verifica della sezione precompressa.

Taglio. [4 ore]

Reticolo di Ritter – Mörsch; comportamento sperimentale; travi non armate a taglio; verifica a stato limite ultimo; metodo tabellare; collegamento ala/anima travi a T; carichi in prossimità degli appoggi; travi precomprese.

Torsione. [2 ore]

Comportamento sperimentale; schema a traliccio spaziale, determinazione degli sforzi; verifiche a stato limite ultimo; sollecitazioni composte.

Punzonamento. [2 ore]

Verifiche a stato limite ultimo; disposizione delle armature.

Calcolo delle sollecitazioni. [4 ore]

Considerazioni sul comportamento sperimentale; capacità di rotazione plastica; calcolo elastico con redistribuzione; calcolo plastico; calcolo non lineare.

Strutture soggette ad effetti del secondo ordine. [3 ore]

Metodo *P-Delta*; verifica allo stato limite ultimo; colonna modello; metodo tabellare.

Stati limite di esercizio. [5 ore]

Armatura minima; verifica delle tensioni massima; effetti del *fluage* e del ritiro sullo stato di tensione; verifica a fessurazione; calcolo dell'apertura delle fessure; stato limite di deformazione; calcolo delle frecce.

Durabilità. [2 ore]

Permeabilità, carbonatazione; ricoprimenti delle armature.

Disposizioni costruttive. [3 ore]

Lunghezze di ancoraggio; sovrapposizione; esempi di disposizioni delle armature.

Zone di discontinuità. [2 ore]

Metodo *struts and ties* per il calcolo degli sforzi.

Testate di travi precomprese. [2 ore]

precompressione con cavi post tesi. precompressione con cavi pre tesi.

ESERCITAZIONI

1. Le azioni (nuovo Decreto ministeriale). [4 ore]
2. Sforzo normale e momento flettente. [4 ore]
3. Taglio. [2 ore]
4. Momento torcente. [2 ore]
5. Punzonamento. [2 ore]
6. Instabilità. [2 ore]
7. Stati limite di esercizio. [2 ore]
8. Particolari costruttivi. [6 ore]
9. Materiali, durabilità. [4 ore]
10. Progetto di un edificio di civile abitazione. [12 ore]
11. Progetto di una struttura precompressa. [10 ore]

BIBLIOGRAFIA

Parte del materiale didattico verrà messo a disposizione durante il corso.

Documentazione necessaria:

Normativa italiana.

Eurocodice 2.

Testi ausiliari, per approfondimenti:

R. Walter, M. Miehlsbradt, *Progettare in calcestruzzo armato*. Ed. Hoepli

- G. Toniolo, *Elementi strutturali in cemento armato*, Ed. Masson
G. Toniolo, *Cemento armato, calcolo agli stati limite*, Ed. Masson
C. Cestelli Guidi, *Cemento armato precompresso*, Ed. Hoepli
F. Leonhardt, *c.a. e c.a.p. calcolo di progetto e tecniche costruttive*, Edizioni Scienza e tecnica
F. Biasioli, P.G. Debernardi, P. Marro, *Eurocodice 2, esempi di calcolo*, Ed. Keope.
I. Carbone, *Eurocodice 2, programmi di calcolo*, Ed. Keope.
CEB - FIP Model Code 1990

ESAME

La materia d'esame corrisponde interamente al programma svolto a lezione e richiede la conoscenza operativa dei casi progettuali e di verifica affrontati ad esercitazione.

L'esame si svolge in una unica fase e consiste nella risoluzione scritta di un problema su un argomento trattato ad esercitazione, per una durata circa 20 minuti (è consentito l'uso delle normative e dei supporti didattici forniti) e in una parte orale, ove possono essere discussi i progetti svolti durante le esercitazioni e vengono poste circa 3 domande teoriche sui temi trattati a lezione per una ulteriore durata di 30-45 minuti.

Il punteggio è valutato su un giudizio complessivo, dando prevalente importanza agli aspetti concettuali piuttosto che all'apprendimento mnemonico.

W5291 Tecnologia del recupero edilizio

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **Anna Maria Zorgno Trisciunglio**

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso si propone di fornire i principi teorici e le pratiche operative per la conoscenza e il controllo dei processi di progetto e di esecuzione per gli interventi sull'esistente, con particolare attenzione alle implicazioni che le scelte tecnologiche - e le tecniche costruttive a queste correlate - comportano, di volta in volta, sul progetto di recupero.

Indirizzi normativi, pratiche diagnostiche, metodologie di approccio progettuale, gestione di strumenti e tecniche di intervento, costituiscono i principali riferimenti per l'acquisizione di strumenti di conoscenza e di informazione dichiaratamente operativi.

CONTENUTI DIDATTICI

Caratteristiche del progetto di conoscenza necessario per identificare sotto l'aspetto costruttivo, tecnico e strutturale, e per riconoscere le specificità tecnologiche delle costruzioni oggetto di interventi di recupero.

Cultura del progetto e cultura del fare a confronto nell'impiego di tecnologie appropriate per gli interventi sul costruito storico.

Il degrado dell'architettura moderna e il progetto di recupero: dalla manutenzione alla conservazione, dal ripristino alla modificazione, alla ricostruzione: i protocolli di diagnosi e i relativi codici di pratica, le tecniche appropriate di intervento.

BIBLIOGRAFIA

A. M. Zorgno (a cura di), *Materiali, tecniche, progetto*, Franco Angeli, Milano 1995

A. M. Zorgno, *Tecnologie, Tecniche costruttive e tipi strutturali della edilizia storica*, lezioni alla Scuola di Specializzazione in Storia, analisi e valutazione dei beni architettonici e ambientali del Politecnico di Torino.

G. Ceterina (a cura di), *Tecnologia del recupero edilizio*, UTET, Torino, 1989

G. Dominici, *Le tecniche per il recupero edilizio*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1994

G. Guarisco (a cura di), *L'architettura moderna: conoscenza, tutela, conservazione*, Alinea, Firenze, 1994

C. Marcosano Dell'Erba, *Rifare il nuovo: temi e tecniche dell'intervento contemporaneo sugli edifici di architettura moderna*, Gangemi, Roma, 1996

Il corso fornisce contributi ai laboratori di sintesi:

architettura, città e ambiente: conservazione e restauro

Architettura e tecnologia per gli spazi interni;

Grandi luci: progetto delle soluzioni attuali, analisi e recupero delle soluzioni storiche.

W5711 Produzione edilizia e tecnologie per i paesi in via di sviluppo / Progettazione ambientale (i)

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **Roberto Mattone, Gabriella Peretti**

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W5031 Disegno industriale

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **Giorgio De Ferrari**

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W5191 Progettazione esecutiva dell'architettura

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: **Giacomo Donato**

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W5271 Tecnologia dell'architettura

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Docenti: **Clara Bertolini Cestari**

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso, conclusivo degli studi condotti nell'ambito delle discipline tecnologiche, quali: Cultura tecnologica della progettazione / Materiali e progettazione di elementi costruttivi, Laboratorio di Costruzione dell'Architettura, Progettazione di sistemi costruttivi, ha lo scopo:

- di integrare i riferimenti culturali e di metodo per una corretta ed equilibrata gestione dei processi innovativi e per un uso appropriato delle risorse disponibili in un'ottica che tende a privilegiare nel settore della qualità, il concetto di "*tecnologia sostenibile*", quale mediazione tra innovazione tecnologica, utenza e ambiente;
- di ampliare gli strumenti conoscitivi e operativi acquisiti per agire all'interno del processo edilizio, superando la tradizionale scissione tra fase progettuale e fase esecutiva.

CONTENUTI DIDATTICI

Gli argomenti trattati a livello teorico e di metodo nelle comunicazioni, per gli aspetti specialistici utilizzando anche contributi esterni, riguarderanno tematiche: la bioecologia nel campo dell'Architettura, innovazione tecnologica avanzata per l'impiego del legno e dei derivati in edilizia, interazione tra tipi strutturali in acciaio ed elementi di completamento della costruzione, recupero edilizio e tecnologie compatibili.

Campo di applicazione dello studio e delle attività progettuali sono coordinate con i due Laboratori di sintesi, e prevedono interventi su un'area localizzata in contesti a diversa caratterizzazione paesaggistica e ambientale, dove l'obiettivo di intervenire si presenta in forma significativa ai fini di applicare tecnologie (tradizionali, convenzionali, innovative) compatibili con le specificità del contesto stesso.

La bibliografia sarà fornita agli studenti nel corso dell'anno.

W6131 Impianti tecnici

Impegno (ore): lezioni, esercitazione 120

Docenti: **Claudio Vaglio Bernè**

OBIETTIVI DIDATTICI

L'insegnamento, a carattere prevalentemente informativo, è finalizzato all'acquisizione di conoscenze di base sulle caratteristiche funzionali dei sistemi impiantistici, nonché sulle loro possibili configurazioni e dimensioni, in modo da consentire il dialogo con gli specialisti che intervengono nelle varie sedi progettuali e realizzative.

L'obiettivo didattico è quello di far acquisire la capacità di progettare l'inserimento delle tecnologie impiantistiche nel contesto edilizio e urbano.

CONTENUTI DIDATTICI

Per i sistemi e gli impianti tecnici sono illustrati le tipologie più diffuse, i materiali ed i componenti di comune impiego, le problematiche di inserimento nel contesto edilizio e territoriale.

Sono argomenti di lezione i seguenti:

- Impianti a fluido negli edifici: impianti di climatizzazione, impianti idrici, impianti a gas, impianti antincendio, impianti di scarico e trattamento di liquidi ed aeriformi.
- Impianti elettrici negli edifici.
- Impianti di rilevazione incendio e di sicurezza antintrusione negli edifici..
- Impianti di trasporto e di elevazione.
- Inserimento degli impianti tecnici negli antichi edifici.
- Sistemi informatici e di comunicazione negli edifici.
- Sistemi a rete nel tessuto urbano: metanodotti, reti elettriche e illuminazione pubblica, teleriscaldamento, acquedotti e fognature, reti di comunicazione.
- Raccolta e trattamento dei rifiuti solidi urbani.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFICO

Vengono indicati all'inizio del corso tutti i testi utili per l'apprendimento e l'approfondimento degli argomenti trattati.

MODALITA' D'ESAME

L'esame si sostiene mediante un colloquio orale individuale.

W6721 **Tecnica del controllo ambientale / Illuminotecnica (i)**

TECNICA DEL CONTROLLO AMBIENTALE (Corso integrato con **Illuminotecnica**)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docente: **Marco Filippi**

OBIETTIVI DIDATTICI

L'insegnamento, a carattere prevalentemente formativo, è finalizzato all'acquisizione di una specifica competenza professionale nella progettazione e nella costruzione di ambienti interni in garanzia di qualità, cioè nella gestione di un processo edilizio orientato al soddisfacimento delle esigenze dell'utente finale, controllato, informato e consapevole.

L'obiettivo didattico è quello di far acquisire la capacità sia di direttamente progettare ambienti, allestimenti, oggetti riferentisi ai settori dell'illuminazione, dell'acustica e della climatizzazione, operando scelte tecnicamente corrette ed appropriate ai risultati che si intendono ottenere, sia di analizzare criticamente, in relazione alle prestazioni ambientali richieste, le soluzioni impiantistiche che vengono proposte da consulenti e specialisti di settore.

CONTENUTI DIDATTICI

L'ambito disciplinare dell'insegnamento è quello dell'illuminazione, dell'acustica e della climatizzazione in edilizia e, in relazione a quanto già trattato in corsi con precedenza curricolare (Fisica tecnica e Fisica tecnica ambientale) o svolti in parallelo (Illuminotecnica), da un lato vengono trattati nuovi argomenti riferentisi sia alle tecnologie impiantistiche per la climatizzazione artificiale sia alle applicazioni di acustica più significative, dall'altro vengono consolidate le conoscenze di base già acquisite in tema di controllo ambientale attraverso lo studio di casi reali.

Sono argomenti di lezione i seguenti:

Climatizzazione

- Progettazione dell'ambiente termico e olfattivo in presenza di sistemi attivi di controllo ambientale: condizioni esterne ed interne di progetto; caratterizzazione funzionale dei sistemi impiantistici per la climatizzazione e loro dimensionamento.
- Tipologie impiantistiche : controllo della temperatura, dell'umidità relativa e della qualità dell'aria in forma congiunta e disgiunta; caratteristiche dimensionali e formali di sistemi e componenti impiantistici.
- Analisi di tipologie impiantistiche ricorrenti, con riferimento alle normative cogenti ed alle regole dell'arte, negli specifici ambiti di applicazione dell'architettura di interni: residenze; uffici; musei e mostre temporanee; biblioteche; aule e sale conferenze; ospedali; negozi e aree commerciali ecc.
- Strumenti e metodi per la verifica della qualità e dell'efficienza dei sistemi di climatizzazione realizzati.
- Analisi di sistemi edilizi evoluti e di tecnologie edilizie ed impiantistiche integrate per la riduzione dei consumi energetici e l'uso razionale dell'energia.

- Note su tecnologie impiantistiche ad elevata compatibilità ambientale.

Acustica

Acustica per la comunicazione verbale: aule scolastiche, sale per conferenze, uffici, teatri per la prosa ecc.

- Acustica per l'ascolto della musica: sale da concerto, studi di registrazione, auditori, teatri per la lirica ecc.

Progettazione, realizzazione e valutazione della qualità ambientale (luce, suono, clima) negli spazi confinati

- Il comfort "globale" negli ambienti di vita e di lavoro: principi; normative di riferimento; procedure; tecniche.
- Garanzia di qualità, controllo del processo edilizio, informazione tecnica, consapevolezza nelle scelte tecnologiche.
- Studio di casi descritti in letteratura.
- Studio di casi reali, con effettuazione di misure in opera.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Le attività esercitative a carattere sperimentale e quelle a carattere progettuale connesse all'uso di programmi di calcolo sono svolte con il supporto del Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA) del CISDA.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

Vengono indicati all'inizio del corso tutti i testi utili per l'apprendimento e l'approfondimento degli argomenti trattati.

MODALITA' D'ESAME

L'esame si sostiene mediante un colloquio volto ad accertare la maturità acquisita su quanto trattato in sede di lezione ed incentrato sugli elaborati in tale sede presentati.

ILLUMINOTECNICA (Corso integrato con **Tecnica del controllo ambientale)**

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docente: **Chiara Aghemo**

OBIETTIVI DIDATTICI

L'insegnamento, a carattere prevalentemente formativo, è finalizzato all'acquisizione di una specifica competenza professionale in tema di progettazione dell'illuminazione di interni e di esterni.

L'obiettivo didattico è quello di far acquisire la capacità di creare scenografie di luce e di progettare ambienti e allestimenti, apparecchi e sistemi di illuminazione in relazione ai requisiti prestazionali per il comfort visivo e la sicurezza.

CONTENUTI DIDATTICI

La conoscenza delle sorgenti luminose e degli apparecchi illuminanti non è disgiunta dall'approfondita conoscenza degli strumenti e dei metodi di progettazione ed il saper "progettare la luce" non è disgiunto dal saper "misurare la luce", cioè dal saper verificare e giudicare in termini oggettivi la qualità dell'ambiente luminoso realizzato.

Sono argomenti di lezione i seguenti:

- Progettazione dell'ambiente luminoso interno in luce naturale: richiami dal corso di Fisica tecnica ambientale.
- Sorgenti di luce artificiale e apparecchi illuminanti per interni.
- Progettazione dell'ambiente luminoso interno in luce artificiale: requisiti per il comfort visivo all'interno degli ambienti confinati ; strumenti e metodi di simulazione numerica a fini progettuali e caratterizzazione fisico-tecnica delle superfici di confine.
- Tecnologie integrate per l'illuminazione naturale e artificiale di interni..
- Analisi di tipologie edilizie ed impiantistiche ricorrenti, con riferimento alle normative cogenti ed alle regole dell'arte, negli specifici ambiti di applicazione dell'architettura di interni: residenze; luoghi di lavoro, in particolare uffici con uso di videoterminali; musei e mostre temporanee; biblioteche; aule e sale conferenze; ospedali; negozi e aree commerciali ecc.
- Sorgenti di luce artificiale e apparecchi illuminanti per esterni.
- Progettazione dell'ambiente luminoso esterno in luce artificiale: requisiti normati e non; strumenti e metodi di simulazione numerica a fini progettuali.
- Analisi di tipologie impiantistiche ricorrenti, con riferimento a normative cogenti e regole dell'arte, negli specifici ambiti di applicazione dell'illuminazione di esterni: campi sportivi; monumenti e architetture monumentali; strade extraurbane ed urbane; percorsi pedonali; verde pubblico e verde privato ecc.
- Strumenti e metodi per la verifica della qualità e dell'efficienza di sistemi di illuminazione realizzati.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Le attività esercitative a carattere sperimentale e quelle a carattere progettuale connesse all'uso di programmi di calcolo sono svolte con il supporto del Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA) del CISDA.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

Vengono indicati all'inizio del corso tutti i testi utili per l'apprendimento e l'approfondimento degli argomenti trattati.

MODALITA' D'ESAME

L'esame si sostiene mediante un colloquio volto ad accertare la maturità acquisita su quanto trattato in sede di lezione ed incentrato sugli elaborati in tale sede presentati.

W6711 Gestione delle risorse energetiche nel territorio / Modelli per il controllo ambientale (i)

GESTIONE DELLE RISORSE ENERGETICHE NEL TERRITORIO (Corso integrato con **Modelli per il controllo ambientale**)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Docente: **Evasio Lavagno**

OBIETTIVI DIDATTICI

L'insegnamento, a carattere prevalentemente informativo, è finalizzato all'acquisizione di conoscenze di base sull'uso razionale dell'energia e sulle caratteristiche funzionali e di impatto ambientale dei sistemi energetici, in modo da consentire il dialogo con gli specialisti che intervengono nelle varie sedi progettuali e realizzative.

L'obiettivo didattico è quello di far acquisire la capacità di gestire i processi di pianificazione territoriale ed urbana ed i programmi di edificazione in termini di gestione dell'energia e salvaguardia dell'ambiente.

CONTENUTI DIDATTICI

La trattazione ha origine da un approfondimento dei principi fondamentali dell'energetica e si sviluppa sino a giungere alla descrizione dei sistemi impiantistici e delle infrastrutture, laddove essi abbiano rilevanza a scala urbana o territoriale.

Vengono evidenziate le relazioni esistenti tra la localizzazione delle unità di conversione energetica e le soluzioni adottate per il vettoriamento dell'energia, da un lato, e l'ambiente e gli insediamenti umani, dall'altro, illustrando i metodi ed i modelli per la valutazione dei sistemi in esame.

Sono argomenti di lezione i seguenti:

- Le trasformazioni energetiche ed i principi di funzionamento delle unità di conversione energetica.
- I sistemi energetici e la struttura della domanda e dell'offerta di energia.
- Le fonti rinnovabili, esauribili ed inesauribili.
- I sistemi di vettoriamento dell'energia sul territorio.
- La produzione e la distribuzione dell'energia elettrica e dell'energia termica.
- Le tecnologie per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili.
- I sistemi energetici integrati.
- La razionalizzazione degli usi energetici.
- L'impatto ambientale dei sistemi energetici.
- La normativa tecnica e la legislazione riguardante la salvaguardia ambientale.

ESERCITAZIONI

Le esercitazioni hanno carattere applicativo e concernono lo svolgimento di analisi energetico-ambientali a diverse scale territoriali.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

Vengono indicati all'inizio del corso tutti i testi utili per l'apprendimento e l'approfondimento degli argomenti trattati.

MODALITA' D'ESAME

L'esame si sostiene mediante un colloquio orale sugli argomenti del corso e nella discussione di un elaborato prodotto in sede di esercitazione.

MODELLI PER IL CONTROLLO AMBIENTALE (Corso integrato con Gestione delle risorse energetiche nel territorio)

Impegno (ore), lezioni, esercitazioni 60

Docente: **Marco Masoero**

OBIETTIVI DIDATTICI

L'insegnamento, a carattere prevalentemente formativo, è finalizzato all'acquisizione di specifiche competenze riferentisi alla simulazione in sede progettuale dei sistemi ambientali confinati e non.

L'obiettivo didattico è quello di far acquisire la capacità di definire i modelli fisici e numerici utili per la progettazione territoriale, urbana ed edilizia e di gestire gli strumenti applicativi di tali modelli all'atto della progettazione.

CONTENUTI DIDATTICI

La trattazione riguarda gli strumenti ed i metodi sia per la simulazione numerica e per la modellazione fisica in scala di sistemi ambientali, approfondendo per quest'ultima le modalità di sperimentazione e di rilevamento in campo delle grandezze fisiche.

Sono argomenti di lezione i seguenti:

- Simulazioni numeriche relative a problemi ambientali a scala territoriale ed urbana: inquinamenti termici, acustici, luminosi, atmosferici.
- Simulazioni numeriche relative a problemi ambientali a scala di edificio: propagazione degli incendi ed evacuazione dei fumi; comportamenti termici, acustici e luminosi di ambienti interni; termofluidodinamica ambientale in ventilazione naturale ed artificiale.
- Teoria dei modelli fisici in scala e tecniche di rilevamento delle grandezze fisiche ambientali su modello.
- Elementi di modellazione ambientale virtuale e multimediale.

ESERCITAZIONI

Le esercitazioni hanno carattere applicativo e concernono lo sviluppo e l'utilizzazione di modelli numerici e fisici di sistemi ambientali confinati e non.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

Vengono indicati all'inizio del corso tutti i testi utili per l'apprendimento e l'approfondimento degli argomenti trattati.

MODALITA' D'ESAME

L'esame si sostiene mediante un colloquio orale sugli argomenti del corso e nella discussione di un elaborato prodotto in sede di esercitazione.

W9301 Sociologia urbana e rurale

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docente: Massimo Pellegrini

Il corso di Sociologia Urbana e Rurale si articola fondamentalmente in due parti: la prima tenta di esaminare lo spazio urbano (e rurale) secondo un'ottica sociologica che partendo da un livello "micro" (individuale) per passare ad uno "meso" (delle organizzazioni) e finire a un livello "macro" (dei sistemi urbani e delle reti di città) vuole introdurre l'importanza della componente estetica nella valutazione dello spazio (urbano e rurale). La valorizzazione del carattere estetico (in chiave sociologica) dello spazio urbano (e rurale) è ricercata per l'importanza crescente che può assumere l'apporto (sia a livello compositivo che urbanistico) di una sociologia "spazialista". Di una sociologia cioè che tenga conto dello spazio (e quindi del suo carattere estetico) come una componente fondamentale, che non possiamo eludere, della società in cui viviamo.

Società "post-moderna" per cui assume un'importanza sempre maggiore la trasmissione dell'immagine" e questo in quanto a livello spaziale la società tende sempre di più a fluidificarsi tramite una "rete" che va dal livello locale a quello mondiale e che coinvolge processualmente una pluralità di culture diverse tra loro. Se la rete è quel modo di estendere spazialmente l'agire umano su superfici sempre più ampie, tale agire può essere portato a proporre delle "immagini" che in qualche modo sono comprensibili a qualsiasi partecipante all'interazione ma che sono anche portatrici d'identità locale. In questo senso la rete architettonica e urbanistica, come portatrice di immagini e come rete continuamente elaborata dall'immaginazione, assume sempre più un carattere estetico, di trasmissione estetica, cioè. E sempre in questo senso diventa importante introdurre, nella prima parte del corso, concetti come quelli di luogo, paesaggio, ambiente, agire razionale, agire irrazionale, sentimento, identità, azioni logiche e illogiche, di simbolo, immagine, immaginazione, cultura, creatività ed estetica ecc..., facendo riferimento ad autori come Mela (Sociologia della città), Harvey (La crisi della modernità), Sennett (La coscienza dell'occhio), Lynch (Progettare la città, la qualità della forma urbana).

La seconda parte del corso tende conseguentemente, ad individuare una tipologia di percorsi tramite cui l'estetica può trovare espressione sociale. Questa analisi ha un taglio sia verticale (storico) che orizzontale, atto, quest'ultimo, a mettere in evidenza quella pluralità di fattori che comunque sono costitutivi dell'immagine e dell'oggetto estetico. In questo senso vengono analizzate da un lato le espressioni artistiche ed estetico-spaziali dalle società primitive a quelle multimediali, e dall'altro si tende, appunto, ad individuare dei percorsi o dei rapporti caratteristici tra espressione artistica (spazio-estetica) e società, quali ad esempio vi possono essere tra arte e anarchia, arte e totalitarismi e arte e democrazia.

WA081 Percezione e comunicazione visiva

Impegno (ore): lezioni esercitazioni 120

Docenti: Anna Marotta

ARGOMENTO DEL CORSO

1 Il pensiero visibile

- 1.1 Segno grafico e segno iconografico nel linguaggio della visione.
- 1.2 Metodiche e tecniche di comunicazione visiva nella cultura dell'immagine.

Con esempi nel campo di:

- stampa/ grafica/ design/ computer/ grafica;
- fotografia/ cinema/ televisione;
- architettura/ ambiente/ città.

2 Alle radici della Comunicazione Visiva contemporanea: modelli culturali tra scienza e arte, teoria e prassi.

- 2.1 La prospettiva lineare dal Rinascimento brunelleschiano all'Ottocento europeo.
- 2.2 Arte e scienza ottica dal XVII al XIX secolo: Isaac Newton, Johann Wolfgang Goethe, Philipp Otto Runge, Michel-Eugène Chevreul, Wilhelm Ostwald.
- 2.3 Le esperienze gestaltiche dalla scuola di Gratz al Bauhaus.
- 2.4 Teorie del colore e configurazione della forma: Vassily Kandinski, Paul Klee, Johannes Itten, Josef Albers.

Seminari

Sono previste attività seminariali per le sezioni 1.2 (Arch. Pia Davico) e 2.3 (Dott. Davide Vannoni).

BIBLIOGRAFIA

Arnheim Rudolf, *Il potere del centro*, Torino, Einaudi, 1994 (seconda edizione riveduta).
 Kepes G., *Il linguaggio della visione*, Bari, Dedalo, 1971
 Massironi Manfredo, *Vedere con il disegno*, Padova, Muzio.
 Massironi Manfredo, *Comunicare per immagini*, Bologna, Il Mulino.
 Pirenne Maurice H., *Percezione visiva: ottica, pittura e fotografia*, Padova, Muzio, 1991.
 Rodriguez J.M., Rossi C., Salgarelli S., Zimbone G., *Architettura come semiotica*, Milano, Tamburini, 1968.
 Combrich Ernest, *Il senso dell'ordine. Studio sulla psicologia dell'arte decorativa*, Milano, Einaudi.
 Più specifiche bibliografie tematiche verranno consigliate al momento della scelta dell'argomento monografico d'esame. Verranno inoltre forniti materiali di supporto per la didattica.

STRUTTURA DIDATTICA

Il corso sarà organizzato in lezioni ed esercitazioni.

Impegno didattico:

lezioni	60 ore	4 crediti
esercitazioni	60 ore	4 crediti

MODALITÀ D'ESAME

L'allievo potrà concordare con la docenza un argomento monografico da svolgere in una tesina (trenta cartelle circa), corredata da analisi e/o progetto di elaborati grafici e completa e completa di bibliografia.

Ciò per consentire agli studenti di impostare l'esperienza del corso - e i conseguenti esiti - come parte integrante di altri momenti fondamentali della didattica: laboratori di sintesi finale, tesi di laurea, progetti Erasmus ed altro.

UM009 Economia dell'ambiente

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docente: **Luigi Bobbio**

Il corso verte sull'analisi degli interventi pubblici sull'ambiente e il territorio condotta con gli strumenti **dell'analisi delle politiche pubbliche**.

E' rivolto a tutti gli studenti di Ingegneria e Architettura che siano interessati ad approfondire i problemi della **progettazione** di interventi in ambienti complessi, che richiedono *interazioni tra diversi attori* (istituzioni pubbliche, imprese private, associazioni, cittadini), pratiche *negoziali o partecipative*, gestione e risoluzione di *conflitti*. Vengono inoltre affrontate le questioni relative all'**attuazione** di progetti e alla **valutazione** dei processi e dei risultati conseguiti.

La prima parte del corso consiste in una presentazione, di carattere introduttivo, cui concetti e le metodologie proprie dell'analisi delle politiche pubbliche:

- *Il ciclo di vita* delle politiche pubbliche: formulazione del problema, definizione dell'agenda, formulazione del progetto (della politica), attuazione, valutazione
- *Tipi di politiche*: regolative, distributive, redistributive, costitutive, concentrazione e diffusione dei costi e dei benefici.
- *Reti decisionali*: policy networks, policy communities.

La **seconda parte** è dedicata a una discussione di carattere teorico sui *modelli decisionali* e delle loro implicazioni sulle pratiche di progettazione.

La **terza parte** prende in considerazione i problemi di *costruzione del consenso* tra attori diversi attraverso processi di *negoiazione e di partecipazione* e presenta, in particolare, l'approccio negoziale per la risoluzione di conflitti ambientali.

La **quarta parte** prende in esame una serie di *casi* (italiani e stranieri) di intervento in materia ambientale, territoriale e urbanistica, allo scopo di saggiare in concreto le teorie esaminate nelle parti precedenti.

BIBLIOGRAFIA

Y.Mény e J. Thoenig, *Le politiche pubbliche*, Bologna, Il Mulino, 1991.

IRES, *Di questo accordo lieto. Sulla risoluzione negoziale dei conflitti ambientali*, Torino, Rosenberg & Sellier, 1994

L. Bobbio, *La democrazia non abita a Gordio. Studio sui processi decisionali politico-amministrativi*, Milano, F. Angeli, 1996.

UM010 Metodologia e tecnica della ricerca sociale

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: Arnaldo Bagnasco

PROGRAMMA NON PERVENUTO

UM011 Storia dell'arte contemporanea

Impegno (ore): lezioni esercitazioni contributi

Docenti: Paolo Fossati

Figure dipinte della città

Immagini urbane della pittura del '900

a) gli spazi ideali

l'utopia di un'immagine totale dell'ambiente fra Otto e Novecento e la crisi della rappresentazione:

Seurat e 'l'arcadia democratica'

Cézanne e le grandi bagnanti

Matisse, la gioia di vivere

Picasso, il Parnaso dei saltimbanchi; le Demoiselles d'Avignon

b) Emblemi urbani

le immagini di stato sociale e i luoghi tipici della città:

I simboli del moderno, Caillebotte e la città borghese

I simboli del moderno, le officine, le periferie

La città imponente, la visione verticale. I repertori fotografici e le pittura

c) La città sale

l'immaginazione urbana del futurismo; il movimento nella città espressionista:

Boccioni, la periferia come città

Carrà, Funi, Russolo e l'identità di Milano

Grosz, Berlino e dintorni

d) La città ordinata

il repertorio architettonico come composizione della città ideale; come scenografia teatrale o cinematografica:

Una nuova oggettività

Feininger e il programma del Bauhaus

Carrà, l'Italia ideale

De Chirico, i luoghi delle muse

Depero, il teatro delle ombre

Braque, Leger, Gris, la veduta cubista

Leger, vetrine, merci e figure.

Leger, il meccanismo del balletto urbano

e) La città come rappresentazione dell'ordine e come 'immagine morale'

la scenografia dell'architettura come organismo, articolazione e struttura della pittura e come riflessione sul costruire, armonizzare, articolare spazi ed oggetti:

Sant'Elia, Chiattoni, Marchi, la città disegnata

Sironi, Le periferie e i paesaggi mitologici

Sironi, la decorazione, costruzione di una figura di 'nuova classicità'

La pittura murale e l'architettura

Ritratti e autoritratti d'architetti come costruttori

WK001 Comunicare il progetto (Workshop CISDA)

Impegno (ore): lezioni 20, esercitazioni 100

Docenti: **Emanuele Levi Montalcini (coordinatore), Paolo Bertalotti,
Luigi Bistagnino, Alfredo Ronchetta, Franco Vico.**

OBIETTIVI DIDATTICI

Il workshop si colloca al quinto anno di corso proponendo un contributo alla formazione tecnica e professionale degli studenti del III ciclo. In particolare intende offrire loro, nel momento in cui stanno per affrontare la stesura della tesi di laurea, un apporto tecnico e formativo sulle metodologie, le tecniche e le pratiche relative alla comunicazione di processi e risultanze progettuali e in generale di materiali visivi, grafici, testuali.

CONTENUTI DIDATTICI

Il workshop affronta aspetti diversi relativi alle tecniche di comunicazione con particolare attenzione alle tecniche informatizzate. In relazione ai diversi aspetti trattati, il workshop è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- la comunicazione multimediale (mezzi audiovisivi e cinetici);
- la comunicazione multimediale in rete;
- il rilievo percettivo come strumento di rappresentazione e di interpretazione del progetto;
- la modellazione fisica e virtuale;
- la rappresentazione tradizionale e virtuale del progetto.

REQUISITI RICHIESTI PER L'ISCRIZIONE

La partecipazione alle sezioni del workshop che impiegano tecniche informatizzate richiede la conoscenza di base dei sistemi operativi più diffusi (DOS/Windows, Macintosh).

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Servizio Produzioni Ipermediali (HYPARCH), Laboratorio di Documentazione della Didattica del Progetto (LADIPRO), Laboratorio Modelli (LAMOD), Laboratorio di Rilievo, Servizio Audiovisivi per la Didattica (SAD) del CISDA, Centro Servizi Informatici e Telematici (Ce.S.I.T) di Architettura.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

Verranno indicati all'inizio del workshop tutti i testi utili per l'apprendimento e l'approfondimento degli argomenti trattati.

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste nella valutazione delle esercitazioni svolte nell'ambito del workshop. La valutazione finale tiene conto anche della partecipazione attiva durante l'anno, nonché dell'apporto critico e della elaborazione di sintesi inerenti le diverse esperienze applicative.

WK002 Collaudare il costruito Workshop CISDA

Impegno (ore): lezioni 40, esercitazioni 80

Docenti: **Delfina Comoglio Maritano (coordinatore), Chiara Aghemo, Giovanni Canavesio, Giorgio Ceragioli, Massimo Foti, Giuseppe Pistone**

OBIETTIVI DIDATTICI

Il workshop si colloca al quinto anno di corso proponendo un contributo alla formazione tecnica e professionale degli studenti del III ciclo. In particolare intende offrire agli studenti la possibilità di intervenire negli attuali dibattiti di qualità e sicurezza dell'ambiente costruito attraverso lo studio concreto degli esecutivi di progetto, delle varie qualità strutturali, ambientali ed esigenziali di un organismo edilizio, nonché fornire strumenti normativi ed applicativi relativi alla fase di realizzazione (cantiere) e verifica dell'organismo edilizio realizzato svolgendo un'esperienza di collaudo in opera.

CONTENUTI DIDATTICI

Il workshop è strutturato in:

- contributi teorici relativi ai requisiti qualitativi che strutture ed edifici in opera debbono possedere con riferimento alla normativa vigente;
- interventi a carattere sperimentale circa i metodi e gli strumenti utilizzabili;
- visite a cantieri ed edifici oggetto di collaudi in corso;
- svolgimento di collaudi in opera;
- stesura della relazione tecnica relativa al collaudo.

Le attività esercitative saranno inoltre svolte con la collaborazione di Laboratori di prove su materiali e strutture, di Enti certificatori (Ente Nazionale Italiano di Unificazione UNI, Istituto Centrale per l'Industrializzazione e la Tecnologia Edilizia del Consiglio Nazionale delle Ricerche ICITE), di Aziende produttrici di materiali edili. Nell'ambito di tali collaborazioni saranno previste visite tecniche a laboratori di prova e aziende produttrici.

In relazione ai diversi aspetti trattati, il workshop è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Qualità e normativa nel settore edilizio: criteri di valutazione della qualità globale in edilizia con riferimento alla normativa europea; programmazione e preparazione del collaudo ispezione e controllo; stesura dei capitolati d'appalto, valutazione dei rischi e delle responsabilità del direttore lavori.
- Verifiche a carattere tecnologico e strutturale su componenti e sistemi edilizi in opera: certificazione dei prodotti e prove di conformità su diversi materiali; collaudo in opera di strutture ed elementi di finitura, prove non distruttive per il collaudo, verifiche di conformità al capitolato d'appalto; collaudo dei componenti impiantistici.
- Verifiche a carattere ambientale: qualificazione fisico tecnica dell'ambiente costruito; parametri ed indici di riferimento di comfort termico, acustico, visivo e qualità dell'aria; normativa nazionale ed internazionale; metodi e strumenti di misura; misure in campo finalizzate alla verifica dei parametri ambientali con riferimento agli indici caratterizzanti; simulazione numerica per il progetto e la verifica della qualità ambientale.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA) e Laboratorio Tecnologico di Autocostruzione (LATEC) del CISDA, Laboratorio Tecnologico del Dipartimento Casa-Città, Laboratorio di Prove e Materiali del Dipartimento di Ingegneria Strutturale.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

Verranno indicati all'inizio del workshop tutti i testi utili per l'apprendimento e l'approfondimento degli argomenti trattati.

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste nella valutazione delle esercitazioni svolte nell'ambito del workshop. La valutazione finale tiene conto anche della partecipazione attiva durante l'anno, nonché dell'apporto critico e della elaborazione di sintesi inerenti le diverse esperienze applicative.

WK003 Verificare l'esistente Workshop CISDA

Impegno (ore): lezioni 40, esercitazioni 80

Docenti: Chiara Aghemo (coordinatore), Bruna Bassi Gerbi, Mario Dalla Costa, Paolo Fiora, Delio Fois, Maurizio Momo, Cesare Romeo

OBIETTIVI DIDATTICI

Il workshop si colloca al quinto anno di corso proponendo un contributo alla formazione tecnica e professionale degli studenti del III ciclo. In particolare intende fornire agli studenti degli strumenti applicativi per l'effettuazione di analisi diagnostiche nell'ambito del recupero edilizio e del restauro, offrire il quadro della normativa tecnica, delle procedure e delle attrezzature sperimentali utilizzabili, nonché la possibilità di svolgere esperienze di diagnosi in campo.

CONTENUTI DIDATTICI

Il workshop è strutturato in:

- interventi a carattere informativo circa le procedure e le metodologie di diagnosi;
- interventi a carattere sperimentale circa i metodi e gli strumenti utilizzabili;
- attività sperimentale in campo;
- stesura della relazione di diagnosi.

Le attività esercitative saranno inoltre svolte con la collaborazione di Laboratori di diagnosi del degrado edilizio, della Soprintendenza per i Beni Ambientali ed Architettonici del Piemonte e di Ditte che hanno esperienze operative negli interventi di risanamento e consolidamento. Nell'ambito di tali collaborazioni saranno previsti sopralluoghi in cantiere e visite tecniche a laboratori di prova.

In relazione ai diversi aspetti trattati, il workshop è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Rilievo fotogrammetrico architettonico finalizzato all'individuazione del degrado: metodologie e applicazioni del rilievo indiretto fotogrammetrico architettonico e del progetto di presa; tecniche di restituzione grafica, analitica e strumentale; lettura interpretativa ed analitica dell'oggetto di studio per l'analisi del degrado.
- Diagnosi dell'umidità nelle murature: il fenomeno dell'umidità nelle murature ed i metodi di misura, la normativa tecnica nazionale ed internazionale; la metodologia e l'applicazione dell'indagine in campo; l'effettuazione della diagnosi in campo; le tecniche di risanamento.
- Rilievo finalizzato all'inserimento degli impianti negli edifici storici: metodologia di diagnosi comprendente la raccolta della documentazione storica e grafica esistente, l'analisi della consistenza e della compatibilità, l'analisi dell'efficienza della preesistenza impiantistica, l'analisi ambientale; applicazione della metodologia di indagine in campo.
- Diagnosi dello stato dei difetti (dissesti e degrado) dell'architettura e dell'ambiente (edilizia storica): individuazione dello stato di conservazione; analisi e applicazione della metodologia di analisi del degrado architettonico ed ambientale con tecniche non distruttive; proposte operative rapportate alla conservazione; cause degli stati fessurativi e di dissesto strutturale con analisi delle conseguenze statiche-resistive; metodi diagnostici e prove in laboratorio sulle caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali

strutturali; strumenti e metodi di rilievo in sito degli stati tensionali, dei moduli elastici presenti nelle strutture murarie e delle stratificazioni strutturali conseguenti alle trasformazioni avvenute nel tempo; proposte operative di consolidamento per la conservazione architettonica e ambientale.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA) e Laboratorio di Fotogrammetria del CISDA, Laboratorio di Restauro del Dipartimento Casa-Città, Laboratorio di Prove e Materiali del Dipartimento di Ingegneria Strutturale.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

Verranno indicati all'inizio del workshop tutti i testi utili per l'apprendimento e l'approfondimento degli argomenti trattati.

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste nella valutazione delle esercitazioni svolte nell'ambito del workshop. La valutazione finale tiene conto anche della partecipazione attiva durante l'anno, nonché dell'apporto critico e della elaborazione di sintesi inerenti le diverse esperienze applicative.

ISCRITTI ANNO ACCADEMICO 1996/97

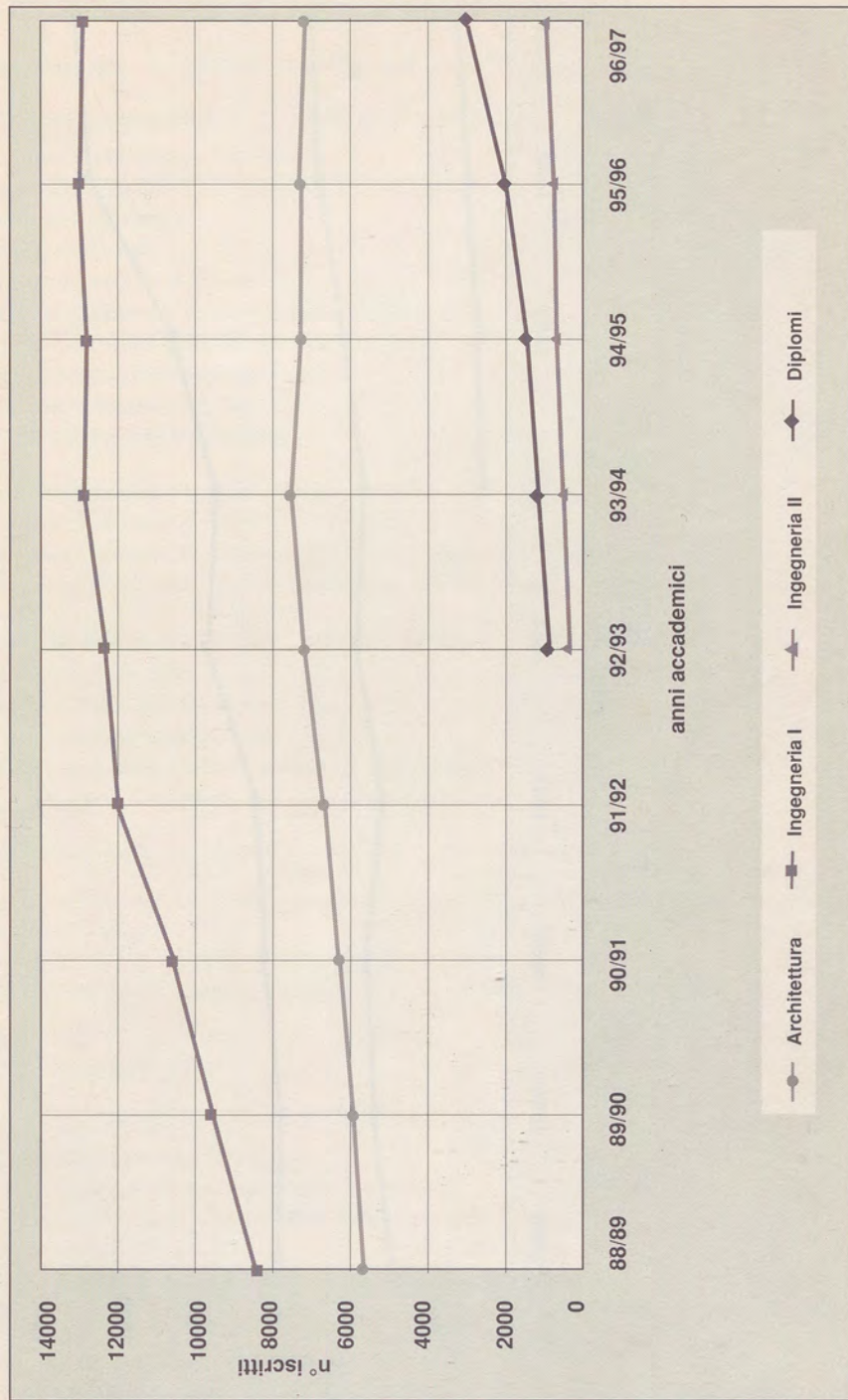
CORSI DI LAUREA

<i>Facoltà</i>	<i>Totale complessivo</i>	<i>In corso</i>	<i>Fuori corso</i>	<i>di cui immatricolati</i>	<i>Laureati</i>
Architettura	7181	3825	3356	750	501
Ingegneria I	13231	8152	5079	1975	1116
Ingegneria II	877	634	243	200	16
Totale	21289	12611	8678	2925	1633

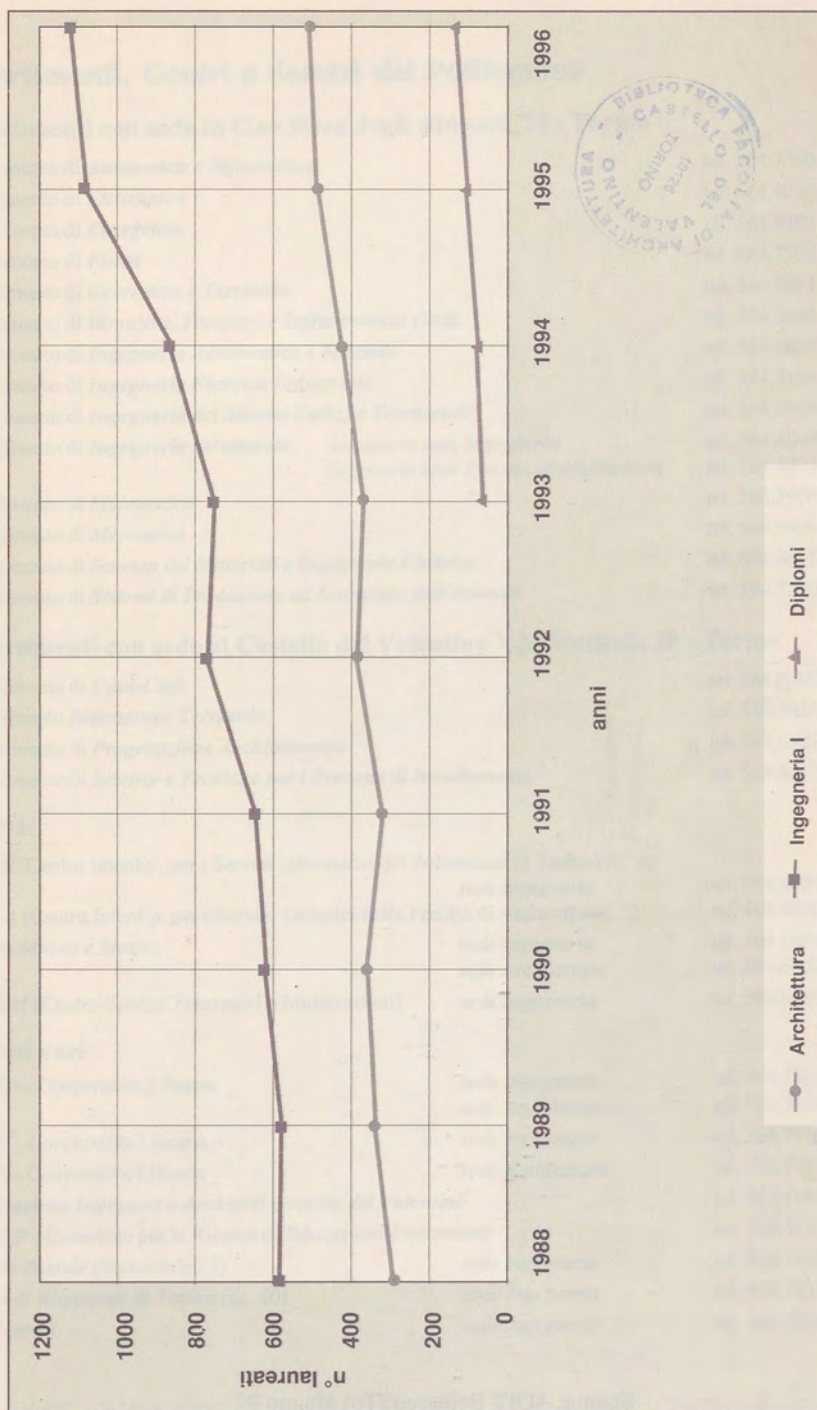
CORSI DI DIPLOMA

<i>Facoltà</i>	<i>Totale complessivo</i>	<i>In corso</i>	<i>Fuori corso</i>	<i>di cui immatricolati</i>	<i>Diplomati</i>
Architettura	447	342	105	218	
Ingegneria I	2329	2175	154	1099	146
Ingegneria II	60	60		31	
Totale	2836	2577	259	1348	146
Totale complessivo	24125	15188	8937	4273	1779

ISCRITTI AI CORSI DI LAUREA E DI DIPLOMA UNIVERSITARIO



LAUREATI E DIPLOMATI





1997

Dipartimenti, Centri e Servizi del Politecnico

Dipartimenti con sede in C.so Duca degli Abruzzi, 24 - Torino

Dipartimento di <i>Automatica e Informatica</i>	tel. 564.7060
Dipartimento di <i>Elettronica</i>	tel. 564.4000
Dipartimento di <i>Energetica</i>	tel. 564.4400
Dipartimento di <i>Fisica</i>	tel. 564.7300
Dipartimento di <i>Georisorse e Territorio</i>	tel. 564.7604
Dipartimento di <i>Idraulica, Trasporti e Infrastrutture Civili</i>	tel. 564.5609
Dipartimento di <i>Ingegneria Aeronautica e Spaziale</i>	tel. 564.6805
Dipartimento di <i>Ingegneria Elettrica Industriale</i>	tel. 564.7100
Dipartimento di <i>Ingegneria dei Sistemi Edilizi e Territoriali</i>	tel. 564.5309
Dipartimento di <i>Ingegneria Strutturale</i>	Segreteria sede Ingegneria tel. 564.4800 Segreteria sede Facoltà di Architettura tel. 564.4893
Dipartimento di <i>Matematica</i>	tel. 564.7500
Dipartimento di <i>Meccanica</i>	tel. 564.6906
Dipartimento di <i>Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica</i>	tel. 564.4615
Dipartimento di <i>Sistemi di Produzione ed Economia dell'Azienda</i>	tel. 564.7250

Dipartimenti con sede al Castello del Valentino V.le Mattioli, 39 - Torino

Dipartimento di <i>Casa-Città</i>	tel. 564.6404
Dipartimento <i>Interateneo Territorio</i>	tel. 564.7456
Dipartimento di <i>Progettazione Architettonica</i>	tel. 564.6501
Dipartimento di <i>Scienze e Tecniche per i Processi di Insediamento</i>	tel. 564.4351

Centri

CESIT (Centro Interdip. per i Servizi Informatici del Politecnico di Torino)	
<i>sede Ingegneria</i>	tel. 564.6624
CISDA (Centro Interdip. per i Servizi Didattici della Facoltà di Architettura)	tel. 564.6650
Centro Museo e Mostre	<i>sede Ingegneria</i> tel. 564.6600 <i>sede Architettura</i> tel. 564.6602
CETEM (Centro Servizi Telematici e Multimediali)	<i>sede Ingegneria</i> tel. 564.6195

Servizi vari

CELID - Cooperativa Libreria	<i>sede Ingegneria</i> tel. 564.7922 <i>sede Architettura</i> tel. 564.7976
CLUT - Cooperativa Libreria	<i>sede Ingegneria</i> tel. 564.7980
CUSL - Cooperativa Libreria	<i>sede Architettura</i> tel. 564.7935
Associazione Ingegneri e Architetti Castello del Valentino	tel. 564.7998
COREP - Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente	tel. 564.5140
Ufficio Postale (Succursale 27)	<i>sede Ingegneria</i> tel. 564.7938
Cassa di Risparmio di Torino (ag. 60)	<i>sede Ingegneria</i> tel. 564.7915
Polincontri	<i>sede Ingegneria</i> tel. 564.7926



POLITEC
SISTEMA

(45

BIBL. DI A