

guide ai programmi dei corsi 1996/97



ARCHITETTURA

**Nuovo ordinamento: 1°, 2°, 3° e 4° anno
(Sedi di Torino e Mondovì)**

**POLITECNICO
DI TORINO**

Sommaro

ORIENTAMENTO AI CORSI **7****CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA: NUOVO ORDINAMENTO.** **10****SEDE DI TORINO, 1° ANNO** **27**

W2091-4 STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA	27
WA041 DISEGNO DELL'ARCHITETTURA	28
WA042-4 DISEGNO DELL'ARCHITETTURA	29
W5701-4 CULTURA TECNOLOGICA DELLA PROGETTAZIONE / MATERIALI E PROGETTAZIONE DI ELEMENTI COSTRUTTIVI (I)	30
W5701 CULTURA TECNOLOGICA DELLA PROGETTAZIONE / MATERIALI E PROGETTAZIONE DI ELEMENTI COSTRUTTIVI (I)	31
W5702 CULTURA TECNOLOGICA DELLA PROGETTAZIONE / MATERIALI E PROGETTAZIONE DI ELEMENTI COSTRUTTIVI (I)	32
W5703 CULTURA TECNOLOGICA DELLA PROGETTAZIONE / MATERIALI E PROGETTAZIONE DI ELEMENTI COSTRUTTIVI (I)	35
W5704 CULTURA TECNOLOGICA DELLA PROGETTAZIONE / MATERIALI E PROGETTAZIONE DI ELEMENTI COSTRUTTIVI (I)	36
W8241-4 URBANISTICA 1	38
W0031-4 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE 1	39
W1291-9 LABORATORI DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1	40
W1291 - W1294 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1	41
W1292 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1	42
W1293 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1	43
W1295 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1	45
W1297 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1	47
W1298 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1	48
W1299 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1	50

SEDE DI TORINO, 2° ANNO **51**

W0041-3 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE 2	51
WA061 FONDAMENTI E APPLICAZIONI DI GEOMETRIA DESCRITTIVA	52
WA062 FONDAMENTI E APPLICAZIONI DI GEOMETRIA DESCRITTIVA	53
WA063 FONDAMENTI E APPLICAZIONI DI GEOMETRIA DESCRITTIVA	55
W6701-3 FISICA TECNICA	56
W1771 CARATTERI DISTRIBUTIVI DEGLI EDIFICI / TEORIA DELLA RICERCA ARCHITETTONICA CONTEMPORANEA (I) (R)	58
W1772-3 CARATTERI DISTRIBUTIVI DEGLI EDIFICI / TEORIA DELLA RICERCA ARCHITETTONICA CONTEMPORANEA (I) (R)	59
W2141-3 STORIA DELL'URBANISTICA	60
W2141-2 STORIA DELL'URBANISTICA	61
W2143 STORIA DELL'URBANISTICA	62
W4141-3 STATICA	63
W8701-3 ANALISI DELLA CITTÀ E DEL TERRITORIO (R)	64
W1301-8 LABORATORI DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 2	66

W1301,4,5,8 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 2	66
W1302,7 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 2	68
W1303 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 2	69
W1306 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 2	71
W5361-8 LABORATORI DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 1	72
W5361 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 1	73
W5362 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 1	74
W5363 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 1	75
W5364 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 1	77
W5365 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 1	78
W5366 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 1	79
W5367 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 1	80
W5368 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 1	81
SEDE DI TORINO, 3° ANNO	84
W9721 SOCIOLOGIA URBANA (R)	84
W7721-2 VALUTAZIONE ECONOMICA DEI PROGETTI (R)	85
W4101-2 SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	86
W3731 TEORIA E STORIA DEL RESTAURO / RESTAURO ARCHITETTONICO (I) (R)	86
W3732 TEORIA E STORIA DEL RESTAURO / RESTAURO ARCHITETTONICO (I) (R)	88
W5181 PROGETTAZIONE DI SISTEMI COSTRUTTIVI	89
W5182 PROGETTAZIONE DI SISTEMI COSTRUTTIVI	90
W6071 FISICA TECNICA AMBIENTALE	91
W6072 FISICA TECNICA AMBIENTALE	92
W2711 STORIA DELL'ARCHITETTURA MODERNA (R)	95
W2712 STORIA DELL'ARCHITETTURA MODERNA (R)	97
W1761 CARATTERI TIPOLOGICI E MORFOLOGICI DELL'ARCHITETTURA / TEORIA DELLA RICERCA ARCHITETTONICA CONTEMPORANEA (I) (R)	98
W1762 CARATTERI TIPOLOGICI E MORFOLOGICI DELL'ARCHITETTURA / TEORIA DELLA RICERCA ARCHITETTONICA CONTEMPORANEA (I) (R)	99
W1311-3 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 3	100
W1314 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 3	102
W1315 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 3	103
W1316 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 3	104
W1319 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 3	105
W8251-6 LABORATORI DI PROGETTAZIONE URBANISTICA	106
W8251 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE URBANISTICA	108
W8252 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE URBANISTICA	109
W8253 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE URBANISTICA	111
W8254 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE URBANISTICA	112
W8255 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE URBANISTICA	113
W8256 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE URBANISTICA	115
W8259 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE URBANISTICA	116
SEDE DI TORINO, 4° ANNO	118
W2701 STORIA DELL'ARCHITETTURA MEDIOEVALE (R)	118
W2702 STORIA DELL'ARCHITETTURA MEDIOEVALE (R)	119
W8771 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE / SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE (I)	120
W8772 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE / SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE (I)	122
WA721 RILIEVO DELL'ARCHITETTURA / RILIEVO URBANO AMBIENTALE (I)	123
WA741 RILIEVO DELL'ARCHITETTURA / TOPOGRAFIA (I)	124

W1321 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 4	125
W1322 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 4	126
W1323 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 4	127
W1324 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 4	128
W1325 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 4	129
W1326 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 4	131
W3201-6 LABORATORI DI RESTAURO ARCHITETTONICO	133
W3201 LABORATORIO DI RESTAURO ARCHITETTONICO	134
W3202 LABORATORIO DI RESTAURO ARCHITETTONICO	135
W3203 LABORATORIO DI RESTAURO ARCHITETTONICO	136
W3204 LABORATORIO DI RESTAURO ARCHITETTONICO	137
W3205 LABORATORIO DI RESTAURO ARCHITETTONICO	138
W3206 LABORATORIO DI RESTAURO ARCHITETTONICO	139
W4251-3 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 2	140
W4254-6 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 2	141
SEDE DI MONDOVÌ 1° ANNO	143
W2095 STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA	143
WA045 DISEGNO DELL'ARCHITETTURA	144
W5704 CULTURA TECNOLOGICA DELLA PROGETTAZIONE / MATERIALI E PROGETTAZIONE DI ELEMENTI COSTRUTTIVI (I)	145
W8245 URBANISTICA 1	146
W0035 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE 1	148
W129A-B LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1	149
SEDE DI MONDOVÌ 2° ANNO	150
W0044 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE 2	150
WA064 FONDAMENTI E APPLICAZIONI DI GEOMETRIA DESCRITTIVA	151
W6704 FISICA TECNICA (R)	153
W1774 CARATTERI DISTRIBUTIVI DEGLI EDIFICI / TEORIA DELLA RICERCA ARCHITETTONICA CONTEMPORANEA (I) (R)	154
W2144 STORIA DELL'URBANISTICA	155
W4144 STATICA	156
W8704 ANALISI DELLA CITTÀ E DEL TERRITORIO (R)	157
W1300 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 2	158
W1309 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 2	160
W5360 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 1	161
W5369 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 1	162
SEDE DI MONDOVÌ 3° ANNO	164
W9723 SOCIOLOGIA URBANA (R)	164
W7723 VALUTAZIONE ECONOMICA DEI PROGETTI (R)	165
W4103 SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	166
W3733 TEORIA E STORIA DEL RESTAURO / RESTAURO ARCHITETTONICO (I) (R)	167
W5183 PROGETTAZIONE DI SISTEMI COSTRUTTIVI	168
W6073 FISICA TECNICA AMBIENTALE	169
W2713 STORIA DELL'ARCHITETTURA MODERNA (R)	170
W1317 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 3	171
W1318 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 3	172

W8257 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE URBANISTICA	173
W8258 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE URBANISTICA	174
W1731 TEORIE DELLA PROGETTAZIONE DEL PAESAGGIO (R)	175

SEDE DI MONDOVÌ 4° ANNO **177**

W2703 STORIA DELL'ARCHITETTURA MEDIOEVALE (R)	177
W8773 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE / SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE (I)	178
WA741 RILIEVO DELL'ARCHITETTURA / DISEGNO AUTOMATICO (I)	179
W1327 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 4	179
W3207 LABORATORIO DI RESTAURO ARCHITETTONICO	180
W4257 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 2	181

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). Per l'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.

N.B. Nell'anno accademico 1996/97 il nuovo ordinamento è applicato ai primi quattro anni di corso; per il quinto anno la Facoltà mantiene in fase transitoria l'organizzazione precedente, che prevedeva un corso di laurea con 28 insegnamenti annuali, articolato in quattro indirizzi (Progettazione architettonica, Tutela e recupero del patrimonio storico-architettonico, Tecnologico, Urbanistico).

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 *curricula*

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 la 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 curricula 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 1. - 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 demoetnoantropologiche

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 teoriche delle discipline afferenti all'Aræa 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 specifiche 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

Grafici 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.

Sede di Torino, 1° anno

W2091-4 **Storia dell'architettura contemporanea**

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Prof. Micaela Viglino (W2091)

Prof. Carlo Olmo (W2092)

Prof. Laura Palmucci (W2093)

Prof. Costanza Roggero (W2094)

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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

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

Prof. 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.

MODALITA' D'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

Prof. Enrichetto Martina (WA042)

Prof. Paola Pellegrini (WA043)

Prof. Giuseppe Orlando (WA044)

IMPOSTAZIONE GENERALE

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.

ARGOMENTI SPECIFICI

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.

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.

ARGOMENTI SPECIFICI (Esercitazioni obbligatorie)

Strumenti e geometria per il disegno.

Disegno dal vero di "oggetti" e "realità" 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.

TESTI CONSIGLIATI

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. Docchi, 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 (i)

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Laboratori CISDA

Laboratorio tecnologico del Dipartimento Casa-Città.

MODALITA' D'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 (i)

Impegno (ore): lezioni 90 esercitazioni 30 seminari 5

Prof. Silvia Belforte, Chiara Comuzio

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI 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.

CONTENUTI DIDATTICI 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

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

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.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALI

- The open university, *La tecnologia e i suoi effetti sull'economia e sui rapporti sociali*, Mondadori, Milano 1979 (1975)
- G. Ciribini, *Tecnologia e progetto*, Celid, Torino, 1983
- C. Lamure, *Abitare & abitazione*, Angeli, Milano, 1980
- E. Maldonesi, *Edilizia*, vol. I-IV. UTET, 1978-83
- G. L. Bocchi, M. Ceruti, *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano, 1985.
- E. Reid, *Capire gli edifici*, Zanichelli, 1990 (1984)
- D. Harvey, *La crisi della modernità*, Il Saggiatore, Milano, 1993 (1990)
- S. Belforte (a cura di), *Segni del passato, regole del presente*, Alinea, Firenze, 1993
- A. Mutti, D. Provenzani, *Tecniche costruttive per l'architettura*, Kappa
- E. Fratelli, A. Cocito, *Architettura e comfort: il linguaggio architettonico degli impianti*, CLUP, Milano, 1991
- E. Manzini, *Artefatti: Verso una nuova ecologia dell'ambiente artificiale*, Edizioni DA, 1990
- Saranno inoltre fornite indicazioni bibliografiche integrative rispetto alle quali la docenza indicherà tempi e modalità di approfondimento coordinate con lo svolgimento dei programmi.

LABORATORI

È previsto un collegamento con il laboratorio di tecnologia della rappresentazione al fine di avvalersi del supporto audiovisivo in dotazione a tale struttura.

MODALITA' D'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 (i)

Impegno (ore): lezioni 90 esercitazioni 30 contributi 30

Prof. Massimo Foti, Anna Gilibert

CONTENUTI DIDATTICI

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.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

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. Petriani, *Tecnologie dell'architettura*. (I ed.), Milano, 1967.

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

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.

MODALITA' D'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 (i)**

Impegno (ore): lezioni 90 esercitazioni 30 contributi 30

Prof. Delfina Comoglio Maritano, Anna Gilibert

CONTENUTI DIDATTICI

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).

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

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.

MODALITA' D'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.

Impegno (ore): lezioni 60 esercitazioni 60

Prof. Attilia Peano (W8241)

Prof. Carlo Carozzi (W8242)

Prof. Mario Fadda (W8243)

Prof. 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

Le lezioni sono organizzate in due parti:

il fenomeno urbano: natura ed evoluzione;

il controllo del fenomeno urbano: lineamenti di pianificazione urbana.

La prima parte tratta le ragioni della formazione della 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, le specificità della città occidentale contemporanea, i processi di urbanizzazione in Italia e le prospettive future del sistema urbano italiano nel contesto internazionale.

Verranno presi in esame testi fondativi per l'urbanistica (di Geddes, Weber, Mumford, ecc.), insieme a saggi che forniscono un profilo del fenomeno urbano in un ampio contesto spaziale e temporale (Bairoch, Bergeron, Dematteis).

La seconda parte tratta il ruolo della pianificazione fisica, la sua formazione nell'ambito della disciplina urbanistica europea, le principali caratteristiche della pianificazione urbanistica in Italia e le sue fasi evolutive.

Verranno proposti brani interpretativi generali della storia della pianificazione urbanistica e casi-studio di piani (Lavedan, Astengo, Sica, Hall).

L'esercitazione si svolge in parallelo alle lezioni e consiste nell'esame delle trasformazioni che si sono prodotte e continuano a generarsi all'interno di una grande concentrazione urbana. L'analisi riguarda tre aree metropolitane (AM) italiane (una per corso): Torino, Milano e Genova, investendo dunque ciascun capoluogo di regione e la serie di comuni circostanti che presentano con esso integrazioni molto strette sotto il profilo urbanistico, nel sistema dei collegamenti e nelle attività insediate.

L'esercitazione è così articolata:

- inquadramento dell'AM nel sistema urbano italiano ed europeo-occidentale;
- struttura insediativa dell'AM e in particolare del suo nucleo;
- popolamento, attività produttive e di servizio, urbanizzazione ed edificazione.

Il lavoro di esercitazione, svolto a gruppi, viene raccolto in un dossier da presentare all'esame.

I seminari sono sede di discussione in cui gli studenti, per piccoli gruppi, riferiscono su testi collegati alle lezioni e ne dibattono.

Le conferenze riguardano questioni rilevanti della realtà italiana e internazionale e coinvolgono relatori esterni alla facoltà.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Cartografia e dati di base per lo svolgimento dell'esercitazione di corso sugli aspetti morfologici, funzionali e demografici delle AM di Torino, Milano e Genova.

BIBLIOGRAFIA DI BASE PER I CORSI UNIFICATI

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

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

I due testi di base sono accompagnati da saggi indicati nei singoli corsi.

MODALITA' D'ESAME

a) Crediti disponibili

I lavori svolti in aula e quelli svolti a casa sono valutati singolarmente e costituiscono un credito di 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 1**

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Prof. Marco Peloso (W0031)

Prof. Elisabetta Ambrogio (W0032)

Prof. Marco Peloso (W0033)

Prof. 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. Funzioni uno ad uno. Restrizioni. Grafico di una funzione. Funzioni base. Operazioni sulle funzioni. Le funzioni elementari. Funzioni inverse e composte. Concetto di limite. Algebra e forme indeterminate. Criteri di permanenza del segno e di confronto, limite di funzione composta. Confronto tra infiniti ed infinitesimi. Ordine di infinito ed infinitesimo. Comportamento asintotico. 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, della funzione inversa. Funzioni derivabili. Concetto di derivata. Calcolo delle derivate delle funzioni base. Algebra delle derivate. Derivate delle funzioni elementari. Derivate delle funzioni composte e delle funzioni inverse. Interpretazione geometrica della derivata. Equazione della retta tangente. Intervalli di monotonia e determinazione di massimi e minimi relativi. I teoremi delle funzioni derivabili: Fermat, Rolle, Lagrange e Cauchy. Teorema di De l'Hôpital. Studio di funzione. Derivate di ordine superiore. Intervalli di concavità e convessità. Flessi orizzontali, obliqui e verticali. Polinomi di Taylor e Mc Laurin. Resto di

Peano e resto di Lagrange. Approssimazione di funzioni. Integrali definiti. Calcolo di aree. L'integrale secondo Riemann. Proprietà degli integrali definiti e teorema della media. Il teorema fondamentale del calcolo integrale. Primitive. Formula fondamentale del calcolo integrale. 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 di massimo, minimo e sella. Cenni sugli integrali doppi in domini normali. Riduzione di integrali doppi a quelli iterati.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Robert A. Adams, *Calcolo differenziale 1*, Casa Editrice Ambrosiana, Milano 1992

MODALITA' D'ESAME

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

W1291-9

Laboratori di Progettazione architettonica 1

Prof. Giuseppe Varaldo (W1291)
 Prof. Guido Laganà (W1292)
 Prof. Ugo Mesturino (W1293)
 Prof. Guido Martinero (W1294)
 Prof. Franco Lattes (W1295)
 Prof. Giuseppe Giordanino (W1297)
 Prof. Marco Vaudetti (W1298)
 Prof. Anna Frisa Ratti (W1299)

OBIETTIVI DIDATTICI

I Laboratori sono costituiti da discipline delle aree progettuali 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 1 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

Prof. Giuseppe Varaldo, Gianfranco Cavaglià, Guido Montanari (W1291)

Prof. Guido Martinero, Chiara Comuzio, Guido Montanari (W1294)

CONTENUTI DIDATTICI

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.

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.

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

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 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 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

Prof. Guido Laganà, Anna Gilibert, Scrivano

CONTENUTI DIDATTICI

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Biblioteca; Laboratorio Modelli .

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Materiali di documentazione, cartografie dei luoghi di progettazione presso il Centro Stampa. Appunti delle lezioni e delle comunicazioni, riferimenti bibliografici presso il Centro Stampa.

BIBLIOGRAFIA

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

MODALITA' D'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

Prof. Ugo Mesturino, Gloria Pasero, Scrivano

CONTENUTI DIDATTICI

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.

MODALITA' D'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.

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.

W1295

Laboratorio di Progettazione architettonica 1

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

Prof. Franco Lattes, Cesare Romeo, R. Tamborrino

CONTENUTI DIDATTICI

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.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

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.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALI

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.

MODALITA' D'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

Prof. Giuseppe Giordanino, Massimo Foti, R. Tamborrino

OBIETTIVI DIDATTICI:

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

CONTENUTI DIDATTICI

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 (Prof. 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 (Prof. 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.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

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

Prof. Marco Vaudetti, Chiara Comuzio, Vittorio Defabiani

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

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.

VERIFICHE DURANTE L'ANNO E MODALITA' D'ESAME

Nel corso di ogni esercitazione in aula sarà svolta una verifica sul lavoro svolte 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

Prof. Anna Frisa Ratti, Vittorio Defabiani, Delfina Comoglio Maritano

CONTENUTI DIDATTICI

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 prof. 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 prof. Maritano Comoglio nell'approfondimento del progetto attraverso l'esame critico delle scelte tecnologiche. Crediti: 6

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Laboratorio tecnologico didattico.

Laboratorio modelli.

Laboratorio di documentazione della didattica del progetto.

BIBLIOGRAFIAA. 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.**MODALITA' D'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 2

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Prof. Enrico Serra (W0041)

Prof. Miriam Pandolfi Bianchi (W0042)

Prof. Roberto Monaco (W0043)

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 l'analisi statistica di dati e 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 completi e sistemi omogenei. Equazioni matriciali. La regola di Kramer. Il teorema di Rouchè-Capelli. Equazioni agli autovalori ed autovettori. Modulo, direzione e verso di un vettore. Vettori liberi e vettori applicati. Somma e differenza di vettori. Prodotto di un vettore per uno scalare. Versori. 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. I vettori nello spazio ad n direzioni. Struttura di spazio vettoriale.

Elementi di geometria analitica nel piano. Equazioni parametrica, cartesiana, esplicita e segmentaria della retta. Parallelismo e ortogonalità tra rette. Elementi di geometria analitica nello spazio. Equazioni vettoriale e cartesiana del piano. Equazioni parametrica e cartesiana della retta nello spazio. Parallelismo e ortogonalità tra piani e rette. Superfici. Gradiente e piano tangente ad una superficie.

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. Cenni sull'analisi qualitativa di un modello matematico e sulla stabilità asintotica delle soluzioni di equilibrio. Sistemi di equazioni lineari del primo ordine. Applicazioni dei modelli matematici nelle scienze applicate. Elementi di Statistica e Calcolo delle Probabilità. Variabili statistiche discrete. Regressione lineare. Media aritmetica, varianza, deviazione standard. Il metodo dei minimi quadrati. Il coefficiente di correlazione. Cenni sulla regressione nonlineare. Variabili aleatorie continue. Densità di probabilità e sue proprietà. Misure statistiche. Densità di probabilità normale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

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

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

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste in una prova scritta ed in una orale. Durante lo svolgimento delle lezioni è previsto un test scritto, il cui superamento permette di accedere direttamente all'esame orale.

WA061**Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva**

Impegno (ore): lezioni 60 esercitazioni 60

Prof. Giorgio Comollo

OBIETTIVI DIDATTICI

Per definizione la disciplina intende fornire conoscenza, controllo, soluzione dei problemi grafici di rappresentazione delle forme geometriche mono-bi-tridimensionali. Il disegno di queste forme geometriche costituisce, ancora oggi, il migliore tramite razionale e concreto per definire e risolvere il problema focale della progettazione (coscienza e controllo dello spazio generato dalle forme).

Quanto, però, una forma geometrica disegnata correttamente a rette e a punti corrisponda alla forma costruita valutabile in termini percettivi di fruizione è interesse del corso rilevarlo e definirlo tramite offerta continua di occasioni riflessive (lezioni ed esercitazioni di lettura e scrittura formale).

Il corso, inoltre, percorrendo il campo delle scienze di relazione tra punti (le Geometrie) si impegna a realizzare una rete di "attenzioni" critiche con cui, lo studente, possa raccogliere e riconoscere quei valori della conoscenza (comunque esperita) utili professionalmente e, oserei dire, esistenzialmente. L'ordito della geometria euclidea deve annodarsi ai fili colorati della memoria percettiva, così come una legge proiettiva e conoscibile in una poesia di luci; il mondo della esperienza personale deve relazionarsi intimamente a quello dello studio e quello della disciplina a quello delle altre discipline e queste, ancora, al mondo delle esperienze personali senza soluzione di continuità.

Regole, proposte, concetti, prove, richieste, nozioni, interrogativi, traduzioni ed azioni si alternano ed avvicendano, perciò, nell'iter corsuale in clima di ricerca collettiva e personale di collocazione critica delle acquisizioni conoscitive. Proiettività finite e non, questioni metriche, convenzioni (per citare qualche titolo disciplinare d'esempio) alimentano e devono alimentarsi di creatività, cioè di interrelazioni e condizionamenti umani, del più vario tipo, essenziali per l'utilizzazione significativa e personale della conoscenza.

Il fine del corso potrebbe, emblematicamente, considerarsi raggiunto quando l'allievo scopre e subisce (stabilmente e profondamente) il fascino del foglio bianco: infatti se il foglio, planando sul tavolo da disegno, induce nell'uomo progettista una emozionante sensazione di instabilità tra forza (libertà espressiva, fiducia nella conoscenza) e paura (coscienza di dichiarare), allora, molto probabilmente qualche meta è stata raggiunta: gli impacci calligrafici e nozionistici dell'apprendimento sono stati superati - l'interesse alle "righe" è stato sostituito dalla attenzione (solo ora possibile) ai significati spaziali delle superfici corrispondenti ai bianchi del foglio - forse l'affezione si è avvicinata al feticismo nei

riguardi dello strumento "descrittivo" ora posseduto dalla conoscenza nelle sue componenti scientifiche magicamente essenziali, profondamente semplici.

CONTENUTI DIDATTICI

- 1) Generalità e terminologia della geometria proiettiva e descrittiva, definizioni e omologia.
- 2) Proiezioni a centro infinito (biortogonali e parallele), proiezioni quotate (cenni).
- 3) Proiezione centrale, prospettiva - restituzione fotogrammetrica (cenni).
- 4) Teoria delle ombre, eliodinamica (cenni). Archi e volte.

ESERCITAZIONI ED ATTIVITA' INTERCORSO

Sono previste, continuativamente, brevi esercitazioni in aula sugli argomenti specifici trattati e numerose (60 circa) esercitazioni da elaborare criticamente a casa per integrare la disciplina al mondo dell'esperienza personale.

Le esercitazioni obbligatorie costituiranno terreno di sensibilizzazione alle problematiche progettuali in quanto prima esperienza diretta di lettura spaziale delle forme geometriche in studio.

Sono accolte attività intercorso solo se di manifesto interesse disciplinare (cioè non di semplice competenza).

BIBLIOGRAFIA

Si sconsiglia vivamente l'uso di qualsiasi testo specifico di geometria descrittiva nei primi mesi di corso, per varie ragioni; tra queste, la necessità di promuovere l'insostituibile pratica degli appunti disegnati, personali e temporizzati (sequenzializzati).

In un secondo tempo sono consigliabili:

A) per gli studenti che frequentano regolarmente il corso

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

B) per gli studenti che frequentano saltuariamente il corso:

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

Scheda consuntiva annuale, dei titoli trattati nel corso.

Scheda informativa dei contenuti e delle modalità d'esame.

Indice generale dell'offerta di esercitazioni.

WA062

Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva

Impegno (ore): lezioni 60 esercitazioni 60

Prof. Enrichetto Martina

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

La percezione e il disegno delle forme nello spazio e i fondamenti scientifici della rappresentazione per mezzo dell'applicazione della geometria descrittiva.

Argomenti trattati durante il corso:

Proiezioni ortogonali

Assonometria

Prospettiva

Teoria delle ombre

Sintesi del corso:

Dopo aver proposto un'ossatura teorica, verrà suggerito un approccio con il disegno in cui si richiederà di far uso delle regole e dei fondamenti della geometria descrittiva come strumento di verifica di quanto spiegato.

In quest'ottica riveste particolare importanza l'applicazione pratica su problemi di disegno collegati all'esperienza personale e ai contenuti delle altre discipline quando essi sono connessi con lo studio di una forma.

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*, Ed. Levrotto & Bella. Torino, 1991.

BIBLIOGRAFIA

Per chi volesse approfondire gli argomenti, una bibliografia interessante può essere costituita da:

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

M. Zuccotti, *Applicazioni di geometria descrittiva, I, 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*, NIS La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1992.

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste nella discussione del materiale elaborato durante il corso: verranno formulate alcune domande sugli argomenti trattati per verificare la conoscenza delle regole e la capacità di applicare la teoria onde impostare e risolvere problemi concreti.

CREDITI

Al corso sono attribuiti 4 crediti didattici.

WA063**Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva**

Impegno (ore): lezioni 60 esercitazioni 60

Prof. Bruna Bassi Gerbi

OBIETTIVI DIDATTICI

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

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

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Laboratorio di fotogrammetria e rilievo (CISDA)

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

Laboratorio di rilievo (Prof. Paolo Bertalotti, Arch. Mauro Luca De Bernardi)
 Laboratorio di rilievo architettonico ambientale e di modelli di comunicazione (Prof. Attilio De Bernardi, Arch. Franca Ceresa).
 Dipartimento di Scienze e Tecniche.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Materiale del corso (distribuito durante l'anno)

BIBLIOGRAFIA

- 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.

MODALITA' D'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

Impegno (ore): lezioni 40, esercitazioni 20

Prof. Marco Perino (W6701)

Prof. Chiara Aghemo (W6702)

Prof. Vincenzo Corrado (W6703)

OBIETTIVI DIDATTICI

L'insegnamento ha carattere propedeutico e risulta utile in vista di successivi specifici che trovano collocazione nell'ambito dell'insegnamento di Fisica tecnica ambientale.

Esso ha come obiettivi didattici la capacità di definire i problemi, la conoscenza dei più comuni schemi risolutivi, la proprietà del linguaggio che consente il dialogo con gli specialisti e, se pur le tematiche che vengono affrontate nell'ambito del corso sono numerose

e differenziate, risulta comunque unitario il metodo didattico basato sul riconoscimento dei fenomeni fisici e sulla definizione dei modelli matematici che li rappresentano.

Nell'ambito del corso è prevista l'acquisizione di specifiche competenze per la risoluzione dei problemi applicativi riferentisi alla progettazione termica degli elementi costituenti l'involucro edilizio.

Nell'ambito del Laboratorio di Costruzione dell'Architettura, ove è programmato uno specifico contributo disciplinare, è 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

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

Alle lezioni tenute dalla docenza sono associate esercitazioni a carattere numerico e sperimentazioni di laboratorio.

CREDITI

Il totale dei crediti disponibili è pari a 4 così suddivisi:

- a) 1 credito per il contenuto 2
- b) 2 crediti per i contenuti 3, 4,5, e 6
- c) 1 credito per la frequenza attiva degli stage organizzati dal LAMSA nell'ambito del Laboratorio di Costruzione dell'Architettura

L'accertamento relativo all'acquisizione dei crediti a) e b) avviene attraverso una prova scritta e un colloquio, mentre quello relativo al credito di cui in c) avviene mediante attestato di frequenza del LAMSA.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Le attività esercitative a carattere sperimentale saranno svolte con il supporto del Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA) del CISDA.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

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

MODALITA' D'ESAME

L'iscrizione all'esame avviene in occasione degli appelli ufficiali.

L'esame si sostiene mediante una prova scritta, proposta in occasione di ciascun appello di ogni sessione d'esame e riguardante la risoluzione di esercizi, e un colloquio orale individuale.

W1771

Caratteri distributivi degli edifici / Teoria della ricerca architettonica contemporanea (i) (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Prof. Piergiorgio Tosoni

OBIETTIVI DIDATTICI

Fornire elementi di riflessione critica sui temi salienti che fanno da sfondo alla ricerca architettonica contemporanea è l'obiettivo principale del corso. I caratteri degli edifici, sotto il profilo distributivo e funzionale, ma anche culturale e simbolico, sono i materiali di lavoro su cui si applica il percorso di ricerca che viene offerto agli studenti.

CONTENUTI DIDATTICI

Una lettura in senso diacronico (inevitabilmente parziale e frammentaria) dell'architettura del Novecento, vista sotto il profilo dei rapporti tra produzione ed esperienze concrete, da un lato, dall'altro lato ricerche teoriche e filoni di pensiero cui l'architettura è venuta facendo riferimento, costituisce il contenuto centrale del corso.

Si offriranno spunti di riflessione attorno al significato di "teoria" ed all'accezione particolare sotto la quale questo concetto può essere applicato all'architettura.

L'organizzazione fisica degli spazi verrà esplorata facendo ricorso ad esempi emblematici, con particolare riguardo allo spazio abitativo, ed al mutare dei modelli culturali e funzionali cui l'abitare si è venuto riconducendo nel corso di questo secolo (dalla crisi del pensiero positivista, al periodo tra le due guerre, agli anni della ricostruzione post-bellica fino agli anni più recenti).

Lezioni, comunicazioni, brevi esperienze svolte in aula sono le forme di attività attraverso le quali verranno proposti ed esplorati questi contenuti.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Biblioteca centrale di Facoltà, biblioteca del Dipartimento Casa-Città, servizi didattici del CISDA.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E MODALITA' D'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 d'esame.

BIBLIOGRAFIA

A. Melis, *Caratteri degli edifici*, Lattes, Torino, 1952.

M. Baffa Rivolta, A. Rossari, A. Klein. *Lo studio delle piante e la progettazione degli spazi negli alloggi minimi*, Mazzotta, Milano, 1975.

F. Choay, *La regola e il modello: sulla teoria dell'architettura e dell'urbanistica*, Officina, Roma, 1986.

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

H. W. Kruff, *Storia delle teorie architettoniche. Dall'Ottocento a oggi*, Laterza, Bari, 1987.

- M. Casciato (a cura di), Diotallevi e Marescotti: *Il problema sociale, costruttivo ed economico dell'abitazione*, Officina, Roma, 1984.
- M. 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. Ponso (a cura di), *Progetto casa e dintorni*, Levrotto & Bella, Torino, 1992.
- 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 in "La parola incantata"*, Guerini e ass., Milano, 1992.

W1772-3

Caratteri distributivi degli edifici / Teoria della ricerca architettonica contemporanea (i) (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Prof. Armando Baietto (W1772)
Prof. Pasqualino Carbone (W1773)

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso si propone di evidenziare e far comprendere, attraverso l'analisi di proposte e realizzazioni, alcuni aspetti metodologici e critici inerenti i caratteri distributivi degli edifici, nonché i fondamenti teorici della ricerca progettuale.

CONTENUTI DIDATTICI

Sono di carattere analitico-strumentale e metodologico-teorico.

Saranno forniti, mediante lezioni ed esercitazioni, alcuni strumenti utili per la lettura e la comprensione dell'architettura esistente e spunti di riflessione teorica sul significato del progetto.

Le lezioni interesseranno due direttrici complementari.

La prima, riguardante i caratteri distributivi degli edifici, avrà come oggetto l'analisi storico-critica dell'apparato disciplinare e temi architettonici specifici a scale diverse (edilizia, micro-urbana, urbana e territoriale), da leggere ed interpretare mediante lo studio delle funzioni, dell'impianto distributivo e costruttivo, delle tecniche, dei materiali.

La seconda verterà su argomenti tratti dalla ricerca e dal dibattito architettonico attuali, utili per l'approfondimento di concetti basilari come quelli di progetto, spazio, luogo, contesto, limite, memoria, ecc.

È previsto lo svolgimento in aula di brevi esercitazioni applicative.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Biblioteca centrale di Facoltà.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Sarà messo a disposizione degli allievi un sussidio didattico per l'orientamento disciplinare, contenente le indicazioni essenziali in ordine al programma dettagliato ed ai contenuti principali degli argomenti trattati a lezione, l'iconografia di riferimento e le bibliografie tematiche.

Per lo svolgimento delle esercitazioni saranno forniti ulteriori materiali.

BIBLIOGRAFIA

Per i diversi argomenti trattati verranno, di volta in volta, fornite specifiche indicazioni bibliografiche.

Si considera particolarmente significativa, come fonte introduttiva ai temi del corso, la conoscenza del testo:

M. Tafuri, *Storia dell'architettura italiana 1944-1985*, Einaudi, Torino, 1994.

Altre pubblicazioni di utile consultazione sono:

M. Baffa Rivolta, A. Rossari, A. Klein. *Lo studio delle piante e la progettazione degli spazi negli alloggi minimi*, Mazzotta, Milano, 1975.

F. Choay, *La città. Utopie e realtà*, Einaudi, Torino, 1973.

L. Gazzola, *Architettura e tipologia*, Officina, Roma, 1987

H. W. Krufft, *Storia delle teorie architettoniche. Dall'Ottocento a oggi*, Laterza, Bari, 1987.

M. Bilò, *Tipo e norma nell'architettura. Il fondamento normativo del progetto*, Gangemi, Roma 1989.

C. Marti Aris, *Le variazioni dell'identità. Il tipo in architettura*, Città Studi, Milano, 1990.

C. Norberg-Schulz, *Genius Loci Paesaggio Ambiente Architettura*, Electa, Milano, 1992.

P. Carbone, *Architettura. Note sull'interpretazione del termine*, in: "Atti e Rassegna Tecnica", Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino, n. XLV11-2, settembre 1993.

C. Chiappi, G. Villa, *Tipo/Progetto/Composizione architettonica*, Alinea, Firenze 1994.

J. Joedicke, *Storia dell'architettura dal 1950 a oggi*, Hoepli, Milano, 1994.

S. Giedion, *Spazio, Tempo, Architettura*, Hoepli, Milano 1984-93.

A. Baietto, *Caratteri delle culture architettoniche regionali, dialogo con Roberto Gabetti*, in: "Atti e Rassegna Tecnica", Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino, n. XLIX-2, settembre 1995.

MODALITA' D'ESAME

In sede d'esame l'allievo dovrà dimostrare di aver maturato una sufficiente capacità di orientamento, rispetto ai principi logici generali che governano il rapporto tra forma, struttura e distribuzione negli organismi architettonici ed ai principali argomenti teorici emergenti dalla ricerca e dal dibattito culturale contemporanei.

Nella valutazione finale sarà compreso anche il giudizio relativo agli elaborati prodotti nel corso delle esercitazioni.

W2141-3

Storia dell'urbanistica

Impegno (ore): lezioni 70 esercitazioni 50

Prof. Vera Comoli (W2141)

Prof. Vera Comoli (W2142)

Prof. Giovanni Maria Lupo (W2143)

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

W2141-2**Storia dell'urbanistica**

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Prof. Vera Comoli

CONTENUTI DIDATTICI

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

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).

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.

BIBLIOGRAFIA

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 Mandracchi, *Torino* Laterza, 1983., come riferimento specifico e come filtro per i temi generali.

MODALITA' D'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).

Impegno (ore): lezioni 90 esercitazioni 30

Prof. Giovanni Maria Lupo

CONTENUTI DIDATTICI

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), trattativa, 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.

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.

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

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

MODALITA' D'ESAME

Colloquio orale.

W4141-3**Statica**

Impegno (ore): lezioni 80 esercitazioni 40

Prof. Franco Algostino (W4141)

Prof. Giorgio Faraggiana (W4142)

Prof. Vincenzo Carbone (W4143)

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

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.

MODALITA' D'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, risposta a quesiti inerenti gli argomenti del corso. Tempo previsto 2/3 ore. Unico strumento consentito: il calcolatore.

- Analisi dei piani: evoluzione di temi, metodi, strumenti;
 - Polivalenza dei termini città, territorio, ambiente;
 - Quantità e qualità nelle teorie e nelle analisi.
- 2) L'analisi del valore e del ruolo delle risorse territoriali e ambientali:
- Rendita differenziale e rendita assoluta. la struttura della proprietà fondiaria;
 - Lo sviluppo sostenibile: ambiente e sistema produttivo.
- 3) L'analisi dei processi decisionali sull'uso delle risorse territoriali
- Le caratteristiche del mercato immobiliare;
 - Tipologia delle politiche pubbliche. Processi decisionali, attori, risorse.
- 4) L'analisi delle componenti urbane: struttura e dinamiche:
- Popolazione;
 - Abitazioni;
 - Attività industriali;
 - Attività terziarie;
 - Servizi pubblici;
 - La città come sistema di relazioni.
- 5) L'analisi dei fattori di organizzazione delle attività nello spazio:
- Agglomerazione, economie di scala, economie di localizzazione e di urbanizzazione;
 - Accessibilità, localizzazione produttiva e residenziale, decentramento;
 - Gravitazione e gerarchia, multipolarità e reti.
- 6) L'analisi valutativa dei progetti di trasformazione urbana e territoriale:
- La fattibilità urbanistica;
 - La fattibilità economico-finanziaria;
 - La valutazione di impatto ambientale.
- 7) Gli strumenti dell'analisi territoriale:
- dati, informazioni, variabili, indicatori;
 - rappresentazione, cartografia, sistemi informativi geografici;
 - l'elaborazione statistica delle informazioni.
- 8) Alcuni aspetti emergenti nelle tematiche dell'analisi della città e del territorio:
- l'analisi ambientale;
 - l'analisi morfologica;
 - l'analisi della mobilità.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

LARTU (Dipartimento Interateneo Territorio)

BIBLIOGRAFIA

I riferimenti bibliografici verranno forniti dalla docenza nel corso dell'anno e depositati al centro Stampa al termine delle lezioni.

Materiali di documentazione bibliografica, schemi delle lezioni, indicazioni per l'attività di analisi all'interno del Laboratorio di Progettazione Architettonica II saranno disponibili presso il Centro stampa.

MODALITA' D'ESAME

L'esame si svolgerà in forma orale e comprenderà almeno tre domande: due sui testi obbligatori, comuni a tutti i corsi; una sull'argomento indicato dallo studente nella lista di temi a scelta che ognuno dei quattro corsi paralleli elencherà nella bibliografia d'esame.

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.

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

W1301,4,5,8**Laboratorio di Progettazione
architettonica 2**

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

Prof. Pier Giorgio Tosoni, Gianni Robba, Carlo Alberto Barbieri (W1301)

Prof. Agostino Magnaghi, Gianni Robba, Carlo Alberto Barbieri (W1304)

Prof. Giovanni Salvestrini, Giulio Capriolo, Maria Garelli (W1305)

Prof. Eugenia Monzeglio, Gianni Robba, Paolo Chicco (W1308)

CONTENUTI DIDATTICI

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Servizi didattici del CISDA.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Lo studente deve organizzare in un dossier tutto il materiale didattico fornito dalla docenza 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.

BIBLIOGRAFIA

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

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

MODALITA' D'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

Prof. Giuseppe Varaldo, Giorgio Preto, Giuseppe Orlando (W1302)

Prof. Laura Sasso, Giorgio Preto, Giuseppe Orlando (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 a 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 della facoltà tra quelli per i quali i responsabili del laboratorio dispongano 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 Tosio, Torino, 1990-93.

D. Borri, *Lessico urbanistico annotato e figurato*, Dedalo, Bari 1985

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 (in corso di stampa).

G. M. Orlando, *Il disegno dell'architettura ed il rilievo dell'ambiente urbano*, dispense disponibili presso il Centro Stampa della Facoltà.

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 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 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

Prof. Chiara Ronchetta, Agata Spaziantè, Giuseppe Orlando

CONTENUTI DIDATTICI

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

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 urbane.

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

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

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

BIBLIOGRAFIA

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

MODALITÀ D'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.

W1306**Laboratorio di Progettazione
architettonica 2**

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

Prof. Evelina Calvi, Agata Spaziante, Giulio Capriolo

CONTENUTI DIDATTICI

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 prof. Danilo Riva; di tali temi saranno affrontati gli aspetti progettuale e tecnologici, al fine di renderne esplicite le reciproche interazioni.

DOCUMENTAZIONI DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

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 fornirli 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.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

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.

MODALITA' D'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

OBIETTIVI DIDATTICI

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

Prof. Gloria Pasero, Pier Giorgio Tosoni, Vincenzo Corrado

CONTENUTI DIDATTICI

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Laboratorio Prove dei materiali e componenti - DINSE

LAMSА - CISDA

Laboratorio Modelli - CISDA

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALEV. 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.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALIG. Ciribini, *Tecnologia e progetto*, Torino, CELID, 1984.

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

MODALITA' D'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

Prof. Gabriella Peretti, Carlo Buffa di Perrero, Cristina Azzolino

CONTENUTI DIDATTICI

Il Laboratorio di Costruzione dell'Architettura 1, 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 architettonica 2 W1304, l'elaborazione di un progetto architettonico dalla scala microambientale alla scala di dettaglio edilizio in una porzione limitata di territorio.

I contenuti e le specifiche esperienze di studio-progetto sono relativi ai seguenti temi:

1. La matrice esigenziale come approccio al progetto e concetto di qualità sotto il profilo tecnologico.
2. Rapporto tra ambiente e tecnologia.
3. Dall'architettura bioclimatica all'ecotecnologia: teoria, tecnologie ed analisi di alcuni esempi di architetture realizzate.
4. Analisi del contesto territoriale-ambientale in cui si interviene:
 - clima e microclima;
 - suolo;
 - sistema del verde.
5. Analisi dell'utente e sistema delle esigenze.
6. Definizione di massima degli elementi caratterizzanti il progetto sia come strutturazione degli spazi esterni di pertinenza sia a scala di edificio e verifica interattiva tra prestazioni del progetto e caratteristiche ambientali.
7. Analisi dettagliata e sviluppo di alcuni particolari significativi del progetto considerato nel suo insieme.

CREDITI

Le parti 1, 2, 3, 4, 5 corrispondono a 5 crediti (ottobre-dicembre).

La parte 6 corrisponde a 4 crediti (gennaio-marzo).

La parte 7 corrisponde a 3 crediti (aprile-giugno).

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

LAMSA

Tecnologia Ambiente Innovazione

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Bibliografia specifica:

J. M. Fitch, *La progettazione ambientale*, ed. Muzzio, Padova.

Energy efficient building 1994, European Directory, ed. Energy Research

Unit, School of Architecture - University College of Dublin James & James Science Publisher Limited.

M. Houg, *City form and natural process*, London, 1984

L. Matteoli, G. Peretti, *Finestre: intelligenza dei muri*, ed. Scriptorium, Torino, 1991/93.

Durante lo svolgimento del laboratorio verranno fornite dispense relative a specifici argomenti.

BIBLIOGRAFIA GENERALE

G. Ciribini, *Tecnologia delle costruzioni*, Roma, NIS, 1992.

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

L. Matteoli, *Azione Ambiente*, Cortina, 1976.

MODALITA' D'ESAME

Per sostenere l'esame occorre avere il 70% delle presenze alle lezioni/esercitazioni e avere completato le esercitazioni previste secondo le scadenze fissate.

L'esame consiste in colloquio orale e discussione sugli elaborati relativi alle esercitazioni svolte.

W5363**Laboratorio di Costruzione
dell'architettura 1**

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

Prof. Silvia Mantovani, Eugenia Monzeglio, M. C. Azzolino

CONTENUTI DIDATTICI

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.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

(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.

BIBLIOGRAFIA

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

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

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

Prof. Luigi Bistagnino, Giovanni Salvestrini, M. C. Azzolino

CONTENUTI DIDATTICI

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 esigenziali);
- 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

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.

BIBLIOGRAFIA

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

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

MODALITA' D'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 sviluppato/a nel corso dell'A.A.

W5365

Laboratorio di Costruzione dell'architettura 1

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

Prof. Giovanna Guarnerio, Daprà Maria Grazia, Paolo Oliaro

CONTENUTI DIDATTICI

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

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

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Sarà fornita durante il corso.

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.

MODALITA' D'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

Prof. Danilo Riva, Evelina Calvi, Vincenzo Corrado

CONTENUTI DIDATTICI

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

LAMSA, LA.DI.PRO.

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.

BIBLIOGRAFIA

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

Prof. Giovanni Canavesio, Giovanni Salvestrini, M. C. Azzolino

CONTENUTI DIDATTICI

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

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

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. Ponzò (a cura), *Progetto casa e dintorni*, a cura di G. Ponzò, 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.

BIBLIOGRAFIA

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

MODALITA' D'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

Prof. Mario Grosso, Eugenia Monzeglio, Paolo Oliaro

CONTENUTI DIDATTICI

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

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.

Olgay, 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

MODALITA' D'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

W9721

Sociologia urbana (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Prof. Angelo Detragiache

CONTENUTI DIDATTICI

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

MODALITÀ D'ESAME

La prova d'esame avverrà in forma orale.

W7721-2 Valutazione economica dei progetti (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Prof. Riccardo Roscelli (W7721)

Prof. Rocco Curto (W7722)

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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.

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

Prof. Mario A. Chiorino (W4101)

Prof. 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 II 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, per quanto attinente 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 modernizzazioni 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. 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. Cenni di sicurezza strutturale e di analisi in campo non-lineare. 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.

MODALITÀ 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.

W3731**Teoria e storia del restauro / Restauro architettonico (i) (r)**

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Prof. Mario Dalla Costa

OBIETTIVI DIDATTICI

Il Restauro architettonico si configura come quella disciplina che ha una particolare incidenza scientifica e tecnico - operativa. Per la sua caratterizzazione storico-critica e tecnico-

scientifico, acquisisce fondamento nella conoscenza dei problemi connessi con i caratteri costruttivi dell'architettura, oltre che con la nascita e la trasformazione del patrimonio architettonico e ambientale, avviandolo alla conservazione e alla tutela attraverso l'analisi dei problemi teorici e operativi connessi. L'evoluzione del Restauro e della conservazione dei monumenti sarà la ragione per comprendere, come nel tempo, gli stessi concetti disciplinari abbiano avuto una diversa interpretazione.

CONTENUTI DIDATTICI

Nello svolgimento del corso, avrà significato la comparazione del pensiero attuale della disciplina con l'idea di Restauro di questi ultimi centocinquanta anni e più, per valutarla oggettivamente nella contestualità temporale della cultura architettonica.

La tutela e il restauro, che rispettivamente si esercitano attraverso strumenti giuridico-amministrativi e tecnico - scientifici, definiti quali azioni della conservazione del bene architettonico e ambientale, saranno inoltre alla base dello svolgimento del corso, che ne considererà i criteri generali giuridici e gli aspetti culturali riferiti particolarmente alla Carte del Restauro e a quelli operativi necessari all'intervento di conservazione.

Per quanto attiene all'operatività e alle metodologie di intervento, il corso privilegerà quelle riguardanti il Restauro architettonico, inteso come "complesso di interventi tecnico-scientifici finalizzato alla conservazione", ovvero il "risultato dell'azione congiunta delle tecniche del restauro e della ricerca delle funzioni appropriate".

L'operazione, riconosciuta come valorizzazione del bene architettonico e ambientale, comporta la "rifunzionalizzazione", tale da ricreare una moderna compatibilità atta a prolungarne la vita, senza alterarne l'autenticità e la sostanza storico-architettonica.

Pertanto, l'apprendimento di un metodo critico progettuale troverà fondamento scientifico nelle operazioni di "conoscenza", di "restauro" e di "rifunzionalizzazione" del bene oggetto di intervento e gli strumenti della conoscenza analitica consentiranno la formulazione di giudizi non precostituiti, per la valutazione delle molteplici ragioni che hanno concorso alla nascita e alle successive trasformazioni del bene architettonico e porteranno alla verifica dei rapporti esistenti tra i suoi diversi elementi costitutivi e tra questi e l'ambiente circostante. Saranno affrontati i problemi del degrado e dei dissesti della fabbrica, inoltre la scelta degli interventi, coerentemente compatibili con la fisicità della fabbrica per la sua conservazione.

Nella considerazione del Restauro quale materia pluridisciplinare, il corso ricorrerà anche ai contributi di altre discipline e fornirà le indicazioni di apprendimento e di metodo, anche in previsione di una elaborazione esercitativa che gli studenti dovranno svolgere durante l'anno.

BIBLIOGRAFIA

Sarà fornita in forma tematica; gli studenti potranno ad essa attingere direttamente, o su indicazione, per l'apprendimento dei diversi aspetti disciplinari e per lo svolgimento degli elaborati.

MODALITA' D'ESAME

L'esame consisterà nella verifica dell'apprendimento dei contenuti del corso e nella valutazione delle elaborazioni svolte.

W3732**Teoria e storia del restauro / Restauro architettonico (i) (r)**

Impegno (ore): lezioni 60

Prof. Luciano Re

CONTENUTI DIDATTICI

Il corso si propone di fornire le fondamentali conoscenze storico-critiche, metodologiche e tecniche relative all'intervento sull'esistente, in termini di conservazione dell'architettura e degli assetti territoriali.

Le lezioni si articoleranno per blocchi di argomenti, che saranno esposti in moduli didattici consecutivi o alternati in funzione delle opportunità di programmazione didattica e tratteranno:

I. Teorie e storia del Restauro architettonico, tutela dei Beni architettonici e ambientali:

- della definizione dei concetti di tutela, restauro, conservazione, recupero;
- della loro costituzione storica attraverso le formulazioni teoriche e le esperienze europee e italiane, con particolare attenzione ai contributi piemontesi;
- delle Carte internazionali e italiane del Restauro;
- della normativa e delle procedure di tutela e intervento relative ai beni architettonici e ambientali.

II. Consistenza dell'esistente:

- dei materiali della costruzione tradizionale con particolare attenzione al patrimonio architettonico di area piemontese;
- dei caratteri costitutivi, tipologici, costruttivi e formali dell'edilizia tradizionale, monumentale e non, con particolare attenzione al patrimonio architettonico di area piemontese;

III. Pratica della conservazione:

- delle procedure di documentazione, analisi e restituzione grafica (fonti documentarie, rilevamento, rappresentazione);
- della diagnostica del degrado (cause, sintomi, accertamento);
- delle opere provvisoriale;
- dei materiali, delle procedure e delle tecniche dell'intervento di conservazione;
- delle problematiche metodologiche e tecniche della conservazione dell'architettura contemporanea;
- della conservazione delle strutture e degli assetti territoriali.

I blocchi I e II saranno svolti nei mesi di ottobre e novembre; il blocco III nei mesi di dicembre e gennaio.

L'esame consisterà in un colloquio volto all'accertamento della conoscenza degli argomenti trattati, prendendo anche spunto dalla discussione di un saggio grafico, svolto nella medesima sede o assegnato in precedenza.

Costituiranno ciascuno un credito didattico i blocchi I, II e III, il quarto credito didattico sarà attribuito in funzione del particolare approfondimento di uno dei blocchi sopra descritti, ovvero di altra attività, anche interdisciplinare, di congruente interesse di formazione specifica.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALI

(Eventuali indicazioni di approfondimenti specifici saranno fornite nel corso delle lezioni):

- E. Viollet-le-Duc, *L'architettura ragionata*, Milano 1990;
- J. Ruskin, *Le sette lampade dell'architettura*, Milano 1982;

- C. Boito, *Il nuovo e l'antico in architettura*, Milano 1989;
- C. Brandi, *Teoria del Restauro*, Torino 1977;
- 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;
- 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;
- *Atti monografici dei Convegni di Bressanone Scienza e beni culturali*, Libreria Progetto, Padova 1985-1995;
- AA.VV., *Materiali didattici del corso depositati presso il Centro Stampa*;
- Tra i periodici, si segnalano: "Restauro", "Tema", "ΑΝΑΓΚΕ", "Restauro e città", "Ricerche di storia dell'arte", "Palladio".

W5181

Progettazione di sistemi costruttivi

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Prof. Liliana Bazzanella

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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 Prof. 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.

MODALITA' D'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

Prof. Anna Maria Zorgno Trisciunglio

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso ha lo scopo di fornire le conoscenze di base per la progettazione di sistemi costruttivi riconoscibili in: strutture di fabbrica ricorrenti, organismi edilizi in cui sia prevalente l'impiego di specifiche tecniche costruttive, categorie edilizie tipologicamente caratterizzate da particolari funzioni e prestazioni.

Il metodo di studio che si intende privilegiare è quello di un riscontro sistematico delle indicazioni progettuali, via via discusse e commentate, in esperienze progettuali contestualizzate, vale a dire in presenza di vincoli precisi (normative, aspetti gestionali e valutativi, organizzazione del cantiere, implicazioni di qualità del progetto e della costruzione).

CONTENUTI DIDATTICI

Sistemi costruttivi in strutture di fabbrica ricorrenti: sistemi fondazionali, di orizzontamento, di copertura.

Sistemi correlati all'uso di specifiche tecniche costruttive: in costruzione muraria, in costruzione lignea, in costruzione metallica, in cemento armato.

Sistemi costruttivi in particolari categorie di tipi edilizi: coperture di grande luce, edifici multipiano, organizzazioni di involucro.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALI

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), 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 in oggetto di studio saranno offerti nel corso dello svolgimento delle attività didattiche.

MODALITA' D'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.

W6071**Fisica tecnica ambientale**

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Prof. Marco Filippi

OBIETTIVI DIDATTICI

L'insegnamento ha carattere in parte propedeutico, a completamento delle conoscenze di base di Fisica tecnica, ed in parte fondativo, ai fini dell'acquisizione di specifiche competenze in tema di tecnologie edilizie ed impiantistiche per il comfort ambientale e l'uso razionale dell'energia in edilizia.

Esso ha come obiettivi didattici la capacità di definire i problemi, la conoscenza dei più comuni schemi risolutivi, la proprietà di linguaggio che consente di dialogare con gli specialisti e, se pur le tematiche che vengono affrontate nell'ambito del corso sono numerose e differenziate, risulta comunque unitario il metodo didattico basato sul riconoscimento dei fenomeni fisici e sulla definizione dei modelli matematici che li rappresentano.

sulla conoscenza delle usali tecniche di misura delle grandezze fisiche interessate.

Nell'ambito del corso è prevista l'acquisizione di specifiche competenze per la risoluzione dei problemi applicativi riferenti alla progettazione di ambienti confinati confortevoli, dal punto di vista termico, acustico e luminoso, e con ridotto fabbisogno energetico.

CONTENUTI DIDATTICI

1. Fondamenti di acustica: fisico e fenomeno percettivo; produzione e propagazione del suono.
2. Fondamenti di illuminazione: fenomeno fisico e fenomeno percettivo; cenni di colorimetria; produzione e propagazione della luce.
3. Fondamenti di comfort ambientale: requisiti ambientali per il comfort acustico, visivo, termico e la qualità dell'aria; normative igienico-sanitarie di riferimento e condizioni convenzionali di progetto.
4. Fondamenti di fisica dell'edificio: fonoisolamento e fonoassorbimento; illuminazione naturale; bilanci energetici e di massa; metodi di prima approssimazione per le verifiche quantitative.
5. Elementi di progettazione fisico-tecnica dell'edificio: caratterizzazione dell'ambiente esterno e delle soluzioni tecnologiche edilizie; metodi e strumenti per la progettazione dell'ambiente costruttivo.

Per i contenuti 1 e 2 alle lezioni tenute dalla docenza sono associate esercitazioni a carattere numerico.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Le attività esercitative a carattere sperimentale saranno svolte con il supporto del Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA) del CISDA.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

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

MODALITA' D'ESAME

L'iscrizione all'esame avviene in occasione degli appelli ufficiali.

L'esame si sostiene mediante una prova scritta, proposta in occasione di ciascun appello di ogni sessione d'esame e riguardante la risoluzione di esercizi, e un colloquio orale individuale.

CREDITI

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

- a) 1 credito per i contenuti 1 e 2
 - b) 3 crediti per i contenuti 3 e 4
 - c) 2 crediti per il contenuto 5
 - d) 1 credito per la frequenza attiva degli stage di modellazione ambientale organizzati dal LAMSA
 - e) 1 credito per la frequenza attiva degli stage di analisi ambientale organizzati dal LAMSA
- L'accertamento relativo all'acquisizione dei crediti di cui in a) e b) avviene attraverso un colloquio, mentre quello relativo ai crediti di cui in d), ed e) avviene mediante attestati di frequenza del LAMSA.

Per quanto riguarda l'acquisizione dei crediti di cui in c) è previsto lo svolgimento di una esercitazione progettuale riguardante un "ambiente confortevole ed energeticamente efficiente", o di un'attività equivalente; tale svolgimento sarà accertato con la discussione degli elaborati prodotti dallo studente.

W6072**Fisica tecnica ambientale**

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Prof. 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 Impianto 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*

OBIETTIVI DIDATTICI

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

Prof. Patrizia Chierici

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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).

MODALITA' D'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

Prof. Giulio Ieni

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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)

MODALITA' D'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.

W1761

Caratteri tipologici e morfologici dell'architettura / Teoria della ricerca architettonica contemporanea (i) (r)

Impegno (ore): lezioni 40 esercitazioni 20

Prof. R. Rigamonti, C. Giammarco

OBIETTIVI DIDATTICI

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).

CONTENUTI DIDATTICI

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 svolgeranno sui temi e nelle situazioni di intervento proposti dai laboratori di PA3.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

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. Marti Aris).

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

MODALITA' D'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 / Teoria della ricerca architettonica contemporanea (i) (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Prof. Pio Luigi Brusasco

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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, Hjelsmlev, Prieto, Greimas, Groupe μ), 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.

MODALITA' D'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.

W1311-3

Laboratorio di Progettazione architettonica 3

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

Prof. Aimaro Oreglia d'Isola, Liliana Bazzanella, Mariella De Cristofaro (W1311)

Prof. Carlo Giammarco, Liliana Bazzanella, Rocco Curto (W1312)

Prof. Riccarda Rigamonti, Liliana Bazzanella, Rocco Curto (W1313)

OBIETTIVI DIDATTICI

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 (prof. 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.

CONTENUTI DIDATTICI

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 (prof. Bazzanella) e strutturali (prof. 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 (prof. 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 (prof. 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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Laboratorio di Progettazione urbanistica;

Biblioteca;

Laboratorio di documentazione della didattica del progetto;

Laboratorio modelli.

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.

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.

MODALITA' D'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

fondamentale apporto del corso di Storia dell'Urbanistica (Prof.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.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA

Verrà interamente fornita dalla Docenza attraverso il Centro Stampa.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia di base verrà fornita all'inizio dell'anno accademico unitamente ad un programma dettagliato con il calendario delle attività.

MODALITA' D'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

Prof. Gian Pio Zuccotti, Paolo Castelnovi, Maspoli

OBIETTIVI DIDATTICI

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 prof. Brusasco.

CONTENUTI DIDATTICI

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

Prof. Pio Luigi Brusasco, Silvia Belforte, Rocco Curto

OBIETTIVI DIDATTICI

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 prof. Socco, che interessa gli stessi allievi, e nel laboratorio di Progettazione architettonica 3 coordinato dal prof. Zuccotti.

CONTENUTI DIDATTICI

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

Prof. Pompeo Fabbri, Bruno Bianco, Vittorio Defabiani

CONTENUTI DIDATTICI

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 progettualmente 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

MODALITA' D'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

OBIETTIVI DIDATTICI

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

Prof. Franco Corsico, Riccardo Roscelli, Davico

CONTENUTI DIDATTICI

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).

- 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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

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

W8254**Laboratorio di Progettazione urbanistica**

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

Prof. Francesco Ognibene, Micaela Viglino, Alfredo Mela

CONTENUTI DIDATTICI

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

- 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 migioria 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), come strumento per sviluppare un esercizio di critica e di contributo costruttivo alla visione dei "tecnici" e degli "amministratori".
 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 territori, 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

Prof. 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 prof. 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 MODALITA' D'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

Prof. Alberto Bottari, Laura Palmucci, Gemma Sirchia

CONTENUTI DIDATTICI

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 argomentativa o prescrittiva 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, etc. - 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, anche mediante valutazione della fattibilità economica degli interventi, con riferimento alle convenienze dei diversi promotori.
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. 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 provvisori sul lavoro di gruppo. Gli iscritti al secondo periodo didattico potranno svolgere il loro lavoro solo in forma individuale.

Sede di Torino, 4° anno

W2701

Storia dell'architettura medioevale (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Prof. Claudia Bonardi

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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.

MODALITA' D'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

Prof. Giulio Ieni

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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.

MODALITA' D'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

W8771

Pianificazione territoriale / Sociologia dell'ambiente (i)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Prof. Cristoforo Bertuglia, Alfredo Mela.

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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 Dinamics: 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*, Spinger, 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

Prof. Roberto Gambino, Davico

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso tende a favorire la comprensione del ruolo che la pianificazione territoriale - o più precisamente la pianificazione di area vasta - svolge o può svolgere nei processi di trasformazione del territorio e dell'ambiente. Vengono quindi posti in evidenza i problemi che essa deve affrontare, le analisi che orienta e che richiede, i soggetti cui compete e gli strumenti di cui si avvale, per concorrere al governo dei suddetti processi ed, in particolare, alla tutela paesistica ed ambientale. Il contributo della sociologia dell'ambiente ha lo scopo di analizzare le modalità con cui i sistemi sociali interagiscono con l'ambiente, ponendo in risalto come tale interazione 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.

L'attività di Pianificazione territoriale si articola in tre moduli di lezioni, a ciascuno dei quali può corrispondere un credito, ed un'esercitazione (che comporta un ulteriore credito):

1. Il quadro di riferimento:
 - la città e il territorio come sistemi dinamici e complessi
 - i processi di trasformazione ambientale e territoriale
 - le ragioni e i problemi della pianificazione
 - i livelli, i soggetti ed i contesti decisionali
 - i quadri istituzionali e le tendenze evolutive
2. Il processo di pianificazione:
 - i metodi, i modelli e gli sfondi teorici

le funzioni strategiche e l'efficacia operativa
 gli strumenti della pianificazione territoriale, paesistica ed ecologica
 la valutazione e la giustificazione dei piani
 la costruzione sociale dei piani
 l'interazione tra i piani nei processi di pianificazione e di gestione

3. La pianificazione paesistica ed ambientale:

le domande emergenti dalla questione ambientale
 la pianificazione paesistica
 la pianificazione dei parchi e delle aree protette
 la pianificazione ecologica od ecologicamente orientata

L'attività di Sociologia dell'ambiente si articola in tre moduli, a ciascuno dei quali può corrispondere un credito, ed un'esercitazione (che comporta un ulteriore credito):

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-spaziali
 paradigmi, campi problematici e ambiti della sociologia ambientale

2. Ambiente ed organizzazione spazio-temporale della società:

la struttura spazio-temporale della società e delle reti sociali
 le società urbane, le innovazioni tecnologiche, l'uso del tempo e dello spazio
 l'organizzazione spazio-temporale e la pianificazione

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.

BIBLIOGRAFIA

Per Pianificazione territoriale

Bertuglia C.S., La Bella A. (a cura di), *I sistemi urbani*, Franco Angeli, 1991 Milano.

Curti F., Diapi L. (a cura di), *Gerarchie e reti di città: tendenze e politiche*, Franco Angeli, 1990 Milano.

Curti F., Gibelli M.C. (a cura), *Pianificazione strategica e gestione dello sviluppo urbano*, Alinea, 1996 Firenze.

Gambino R., *I parchi naturali*, N.I.S., 1991 Roma.

Gambino R. (a cura di), *I parchi naturali europei*, N.I.S., 1994 Roma.

Magnaghi A. (a cura di), *Il territorio dell'abitare*, Franco Angeli, 1990 Milano.

Steiner F., *Costruire il paesaggio*, McGraw-Hill, Milano.

Per Sociologia dell'ambiente:

Mela A., *Sociologia urbana*, N.I.S., 1994 Roma.

Davico L., *Sociologia ambientale*, Celid, 1994 Torino.

Belloni M.C., Rampazzi M., *Tra mondo fisico e realtà virtuale*, N.I.S., 1996 Roma.

WA721

**Rilievo dell'architettura / Rilievo urbano
 ambientale (i)**

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Prof. Ottorino Rosati

PROGRAMMA NON PERVENUTO

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 90 laboratori 30

Prof. Bruno Astori

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso è organizzato in modo da fornire una preparazione di base teorico-pratico 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, urbano e ambientale. 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 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.

I temi generali trattati riguardano:

- a) metodi e strumenti topografici;
- b) elementi di fotogrammetria;
- c) rilievo architettonico e urbano di dettaglio;
- d) elementi di cartografia e di rappresentazione.

CONTENUTI DIDATTICI

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.

Metodi di rilievo topografico

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.

Elementi di fotogrammetria

Principi e fondamenti della fotogrammetria; camere da presa aeree e terrestri; orientamento interno di un fotogramma; orientamento esterno di una coppia di fotogrammi stereoscopici; cenni sugli strumenti restitutori; operazioni di restituzione fotogrammetrica; operazioni di ricognizione ed integrazione sul terreno; disegno e stampa degli elaborati; programmi di disegno automatico; cenni sui metodi di triangolazione aerea; cenni sui metodi di raddrizzamento e ortofotoproiezione.

Elementi di rilievo architettonico e urbano

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.

Elementi di cartografia e di rappresentazione

Superfici di riferimento; trasformazione di figure nel piano; 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; carte derivate e carte tematiche; concetti di precisione e di collaudo delle misure eseguite; programmi di disegno automatico per la "vestizione delle carte".

MODALITA' D'ESAME

Uno dei parametri per la valutazione dello studente sarà l'assidua frequenza al corso di lezioni, esercitazioni e ai laboratori.

L'esame finale, scritto e orale, verterà esclusivamente sui temi trattati durante il corso; durante l'anno accademico, verranno effettuate operazioni di rilievo metrico (rilevamento) e relative rappresentazioni. Gli allievi che presenteranno gli elaborati richiesti e supereranno la prova scritta, (con una valutazione superiore a 24/30) saranno esentati dall'esame finale.

CREDITI

Il corso sarà organizzato in lezioni, esercitazioni e laboratorio; le esercitazioni saranno svolte sul terreno mentre le attività di laboratorio verranno effettuate sostanzialmente presso il CISDA (Laboratorio di Fotogrammetria e Rilievo).

Alle lezioni sono attribuiti 4 crediti, ad esercitazioni e laboratori sono attribuiti i restanti 4 crediti.

W1321

Laboratorio di Progettazione architettonica 4

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

Prof. Roberto Gabetti, Maurizio Momo, Marco Filippi

OBIETTIVI DIDATTICI

Il Laboratorio, inserito al quarto anno di corso, prevede la formulazione di una proposta progettuale completa attraverso un approccio al tema che contempra l'attenzione ai luoghi, alla loro storia e alle modalità di uso relative all'oggetto progettato.

CONTENUTI DIDATTICI

Il programma sarà articolato in lezioni ed in una esercitazione progettuale, con verifiche periodiche sullo stato di svolgimento della stessa. I temi di progettazione saranno orientati su interventi relativi al tema dell'abitazione riferito concretamente a insediamenti di città e di prima cintura. L'esame dei tipi abitativi ricorrenti sarà messo a confronto con le concrete realtà del paesaggio urbano e rurale, senza limiti né per l'innovazione né per il recupero.

Al Laboratorio lavoreranno Roberto Gabetti, con Enrico Moncalvo e Luca Reinerio, per l'apporto della Progettazione Architettonica, mentre Maurizio Momo e Marco Filippi svolgeranno rispettivamente i contributi del Restauro e della Fisica tecnica, di 30 ore ciascuno. Tali contributi potranno approfondire aspetti relativi alla presenza di manufatti antichi e moderni, al loro recupero e alla vivibilità dell'ambiente progettato.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- F. Barrera, C. Guenzi, E. Pizzi, E. Tamagno, *L'arte di edificare: manuali in Italia 1750-1950*, BE.MA, Milano 1981.
- L. Bazzanella, R. Gabetti, C. Giammarco, S. Giriodi, A. Isola, L. Mamino, *Dipartimento di Progettazione architettonica, Politecnico di Torino, Progetto storie teorie*, CELID 1984.
- R. Gabetti, S. Giriodi, L. Mamino, *Gli spazi in negativo nel tessuto urbano*, CLUT 1981.
- R. Gabetti, A. Isola, *L'immagine della città: le sue porte e le sue frange*, in: *Tra città e campagna*, Bologna, Il Mulino 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.
- F. M. Butera, *Architettura e ambiente. Manuale per il controllo della qualità termica, luminosa e acustica degli edifici*, ETASLIBRI, 1995.
- E. Frateili, A. Cocito, *Architettura e comfort*, CLUP 1991.

MODALITA' D'ESAME E CREDITI

Il Laboratorio è annuale e ad esso sono attribuiti 12 crediti didattici.

In particolare l'apporto della Progettazione Architettonica prevede l'attribuzione di 8 crediti, così suddivisi:

3 crediti relativi all'extempore ed alle lezioni, che verranno accertati in occasione dell'extempore stesso e in 2 lezioni a caso del primo e del secondo periodo didattico;

5 crediti relativi all'esercitazione, che verranno accertati per 2 punti al termine del primo periodo didattico e per 3 punti al termine del secondo, sulla base della frequenza e dello sviluppo del tema.

L'accertamento di esame consiste nella valutazione dell'esercitazione svolta durante l'anno, nelle tre sessioni previste per il calendario degli esami.

W1322**Laboratorio di Progettazione
architettonica 4**

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

Prof. Sisto Giriodi, Claudio Vaglio Berné, Carla Bartolozzi

OBIETTIVI E CONTENUTI DIDATTICI

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 Fisica Tecnica e Restauro; l'attività del Laboratorio si svolge dal 10 ottobre al 10 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, riprendendo in parte l'esperienza ed il programma del corso che sostituisce; infatti l'interesse del Laboratorio va alla città di Cuneo, nel suo territorio urbano e rurale, con riferimento allo stato dei centri minori del Piemonte, alla loro cultura ed ai loro 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.

Il Laboratorio prevede rapporti di reciproca collaborazione e integrazione con i due Laboratori di Restauro e di Costruzioni 2.

TESTI CONSIGLIATI

- *Cuneo. Alle radici di un'immagine*. L'Arciere, Cuneo 1991.
- *I portoni di Saluzzo*. Celid, Torino 1993.
- *Cuneo. Progettare sul contorno*. Celid, Torino 1995.

W1323

Laboratorio di Progettazione architettonica 4

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

Prof. Elena Tamagno, Chiara Aghemo, Luciano Re

OBIETTIVI DIDATTICI

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 contempra l'attenzione ai luoghi, alla loro storia ed alle modalità di uso relative all'oggetto progettato.

CONTENUTI DIDATTICI

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.

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, avvanzeranno 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 coonesto.

La docenza fornirà, 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.

MODALITA' D'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

Prof. Giancarlo Motta, Maria Garelli, Bonifazio

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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

Prof. Marco Vaudetti, Costanza Roggero, Riccardo Bedrone

OBIETTIVI DIDATTICI

Il laboratorio tratta i problemi inerenti la progettazione dello spazio architettonico, presentandoli sia attraverso una parte formativa (teorie, metodi e cultura del progetto) sia attraverso una parte applicativa, orientata all'apprendimento e all'esercizio del "saper fare" nel settore disciplinare: metodi e strumenti per la modellazione dello spazio, con particolare attenzione ai rapporti tra ambiti spaziali, interni ed esterni, pubblici e privati; attenzione quindi sia ai problemi legati alla progettazione del manufatto architettonico quanto allo spazio interno che lo caratterizza, alla definizione degli aspetti di dettagli costruttivo, agli elementi di interior design.

Il tema attorno al quale si articolerà il corso è dunque "cultura e costruzione dello spazio architettonico alla microscala" puntando a evidenziare l'interesse dell'architetto per l'insieme delle regole che orientano il "saper fare" sia dal punto di vista teorico che pratico.

A sottolineare l'importanza della sensibilità ai problemi che vincoli normativi, tecnici ed economici impongono al progettista - modificandone talvolta pesantemente impostazioni teoriche ed estetiche - detti vincoli verranno discussi tra loro interrelati sia nella fase formativa sia in quella applicativa del corso.

CONTENUTI DIDATTICI

Attività previste nel primo periodo didattico:

- a) discussione delle problematiche legate alla centralità dell'uomo e delle sue esigenze per rapporto al progetto architettonico e dell'importanza della definizione delle caratteristiche spaziali e tridimensionali dell'architettura, servendosi di esemplificazioni a diverse scale e di diverse tipologie.
- b) illustrare dei criteri progettuali necessari per giungere ad una progettazione integrata tra le seguenti tematiche:
 - 1) a cosa serve l'edificio e a chi è destinato: tipologia, destinazioni d'uso e caratteri distributivi;
 - 2) come è "disegnato": architettura e modellazione dello spazio interno, sia nell'insieme che nei suoi dettagli;
 - 3) come è fatto: tecnologia dell'edificio, sistema costruttivo e materiali;
 - 4) come si sta all'interno: comfort fisico e psicologico e clima interno;
 - 5) come è attrezzato: impianti, arredi, soluzioni di dettaglio degli oggetti;
 - 6) quali vincoli deve rispettare: regolamenti, norme, vincoli ambientali;
 - 7) per quali tempi e costi è ideato: ipotesi di consumo, costo, durata.
- c) riferimenti a problematiche e contributi tratti dal mondo della professione e della costruzione esterni alla Facoltà.
- d) sviluppo dei punti precedenti in parallelo con l'attenzione ai problemi della definizione dello spazio microurbano in cui il manufatto architettonico si pone, con attenzione ai rapporti tra esterno ed interno, vuoti pieni, visti all'interno dei processi evolutivi dello spazio urbano del Novecento.
- e) sviluppo di esercitazioni progettuali di dettaglio

Il contributo di Storia dell'architettura consisterà nell'analisi dello spazio architettonico e della sua evoluzione urbana alla microscala, vista attraverso l'analisi di realizzazioni architettoniche, periodi storici, scuole e figure di progettisti ritenuti particolarmente significativi per le tematiche del laboratorio.

Il contributo di urbanistica consisterà in strumenti e metodi per la progettazione a scala microurbana dello spazio architettonico, con particolare attenzione ai rapporti tra spazi interni ed esterni, tra pieni e vuoti, tra modi d'uso pubblici e privati dello spazio urbano.

BIBLIOGRAFIA

- 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.

VERIFICHE DURANTE L'ANNO E MODALITA' D'ESAME.

Nel corso dello sviluppo dell'esercitazione in aula sarà svolta una verifica sul lavoro svolto e sulle letture consigliate, la cui valutazione avrà influenza sul giudizio finale. Al termine della esercitazione 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 seguenti.

CREDITI

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

Criteri di valutazione:

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

Totale dei crediti del 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.

OBBIETTIVI 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 di 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

Prof. Maurizio Momo, Roberto Gabetti, Cesare Romeo

CONTENUTI DIDATTICI

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 teorici 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.

MODALITA' D'ESAME

Il Laboratorio è annuale e ad esso sono attribuiti 8 crediti didattici ripartiti come indicato negli OBIETTIVI DIDATTICI 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

Prof. Carla Bartolozzi, Rosalba Ientile, Sisto Giriodi

CONTENUTI DIDATTICI

Il Laboratorio ha come obiettivo quello di svolgere con gli allievi (suddivisi in gruppi di tre componenti al massimo) 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.

Nel corso dell'anno sarà dunque affrontata la conoscenza della realtà urbana e rurale di Cuneo, attraverso visite sul luogo e una serie di lezioni - di integrazione a quanto previsto dal programma comune a tutti i laboratori di restauro -, volte a inquadrare in maniera specifica il contesto nel quale si inserisce l'esercitazione.

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.

L'esemplificazione pratica è stata scelta come terreno comune di esercitazione con il parallelo Laboratorio di Progettazione, con il quale sono previsti rapporti di collaborazione e scambi, così come con il Laboratorio di Costruzioni. I contributi, di 30 ore ciascuno, previsti all'interno del Laboratorio sono inerenti i temi del Consolidamento e della Progettazione.

TESTI CONSIGLIATI

Giuseppe Rocchi, *Istituzioni di Restauro dei Beni Architettonici e Ambientali*, BE.MA, Milano, 1985;

Maria Giuseppina Gimma (a cura di), *I piani di recupero nei centri storici*. Atti del convegno di Roma, 12-13-14 novembre 1987, BE.MA, Milano, 1988;

Mario Dalla Costa, *Conoscenza e conservazione. Considerazioni*, Torino, 1994;

Lorenzo Mamino (a cura di), *Cuneo. Alle radici di un'immagine*, L'Arciere, Cuneo, 1993

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.

W3203**Laboratorio di Restauro architettonico**

Impegno (ore): lezioni 45, esercitazioni 75, contributi 30+30

Prof. Luciano Re, Alfredo Negro, Roberto Roccati

CONTENUTI DIDATTICI

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 10.10.1996 - 10.6.1997. 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.

MODALITA' D'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, *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;
- *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

Prof. Mario Dalla Costa, Luisa Stafferi, Rocco Curto

CONTENUTI DIDATTICI

L'obiettivo didattico 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 comprende, o all'ambiente con le sue valenze naturali di interesse storico e paesaggistico. Pertanto gli aspetti architettonici e ambientali saranno considerati nell'unicità dell'estensione, che coinvolge vicendevolmente ed inviluppa il costruito nelle sue diverse manifestazioni, com'è riscontrabile in molta parte della realtà del costruito torinese.

Il problema della tutela, in quanto atto giuridico, si esprimerà attraverso l'approfondimento delle norme che nel tempo l'hanno disciplinata, mentre il problema della conservazione sarà evidenziato attraverso l'apprendimento di un metodo comune per la conservazione dell'architettura e per il restauro urbano.

Inteso come processualità operativa, il metodo comprende le fasi della "conoscenza", del "restauro" e della "rifunzionalizzazione". In generale, saranno espliciti i riferimenti alle discipline della Storia, del Disegno, delle Tecniche e delle Tecnologie. Al restauro, inteso quale 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 rifunzionalizzazione, 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 rapporti di collaborazione e di scambio, con particolare riferimento all'area di studio, con i laboratori di Progettazione e di Costruzioni. Ad esso aderiscono l'Estimo e la Scienza dei materiali, che forniranno i necessari contributi valutativi, analitici e propositivi all'elaborazione progettuale, coerentemente con il riconoscimento della pluridisciplinarietà del Restauro.

I moduli didattici riferiti ai problemi della tutela e della conservazione, rapportati alla metodologia progettuale, saranno tenuti nella prima parte dell'anno, mentre la seconda parte sarà dedicata alla elaborazione del progetto. E' richiesta la partecipazione seminariale in moduli prefissati, riferiti all'avanzamento del progetto.

MODALITA' D'ESAME

L'esame consisterà nella valutazione individuale complessiva dell'esperienza progettuale svolta e nella verifica dell'apprendimento degli aspetti disciplinari connessi, appresi all'interno del laboratorio.

BIBLIOGRAFIA

Sarà fornita in forma tematica e ad essa si potrà attingere per l'apprendimento dei diversi aspetti disciplinari e per l'elaborazione del progetto.

W3205**Laboratorio di Restauro architettonico**

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

Prof. Rosalba Ientile, Giovanni Maria Lupo, Luisa Stafferi

CONTENUTI DIDATTICI

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.

MODALITA' D'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

Prof. Delio Fois, Giovanni Maria Lupo, Alfredo Negro

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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 arch..

D. Fois, *Costruzioni*, 1°, 2°, 3° vol., Calderini, Bologna.

D. Fois, *Prontuario delle strutture*, Calderini, Bologna.

MODALITA' D'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.

W4251-3**Laboratorio di Costruzione
dell'architettura 2**

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

Prof. Paolo Napoli, Anna Maria Zorgno, Walter Ceretto (W4251)

Prof. Francesco Biasioli, Giovanni Canavesio, Edgardo Angelino (W4252)

Prof. Roberto Roccati, Luisa Barosso, Giorgio Marè (W4253)

OBIETTIVI DIDATTICI

Il laboratorio ha come fine la conoscenza e la pratica del progetto delle strutture, con particolare riferimento agli edifici.

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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.
- Travi isostatiche precomprese: tecnologia, criteri di progetto, verifiche agli stati limite ultimi e di servizio.

La parte progettuale è rivolta alla acquisizione della metodologia della concezione strutturale e della pratica della progettazione esecutiva. Essa comprende:

- Il contributo di un docente dell'area Tecnologica volto ad illustrare le caratteristiche meccaniche e costruttive delle forme strutturali (travi, archi, volte, gusci, piastre, tensostrutture) anche in relazione ai materiali ed alla loro epoca storica;
- Lo sviluppo, da parte degli studenti riuniti in piccoli gruppi, del progetto di una struttura, sino ad un livello di sostanziale esecutività. In questa fase si inserisce il contributo di un docente dell'area della Tecnica delle Costruzioni.

MODALITA' D'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.

W4254-6**Laboratorio di Costruzione dell'architettura 2**

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

Prof. Vittorio Nascè, Mario Dalla Costa, Giuseppe Pistone (W4254)

Prof. Alessandro De Stefano, Rosalba Ientile, Arnaud (W4255)

Prof. Ferdinando Indelicato, Delio Fois, Roberto Roccati (W4256)

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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.

MODALITA' D'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 1° anno

W2095**Storia dell'architettura contemporanea**

Impegno (ore): lezioni 120

Prof. Augusto Sistri

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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 (prof. Giriodi, prof. 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

MODALITA' D'ESAME

Colloquio orale.

WA045**Disegno dell'architettura**

Impegno (ore): lezioni 40 esercitazioni 80

Prof. Anna Marotta

OBIETTIVI DIDATTICI

Il corso nasce con l'intento di fornire all'allievo codici e metodologie fondamentali per rappresentare l'architettura - criticamente analizzata nel relativo contesto urbano e ambientale - con attenzione alle fasi di impianto, trasformazione e aggregazione dello spazio costruito e delle sue componenti.

Tecniche e convenzioni grafiche, così come le scale di riduzione, saranno analizzate in rapporto alle diverse, possibili finalità della Rappresentazione. D'altro canto, il corso si propone di riconoscere il Disegno dell'architettura come "scienza ed arte" autonoma da riconnettere - sia pure per grossi nodi - alla più alta cultura e tradizione del sapere scientifico-matematico e artistico di cui è frutto.

CONTENUTI DIDATTICI

Rappresentazione dello spazio architettonico.

Il disegno come mezzo di rappresentazione: il grafico di progetto il disegno come mezzo di comunicazione 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.

L'analisi percettiva.

Analisi critica dell'architettura.

Lettura e rappresentazione del territorio: percorsi ed insediamenti.

Individuazione delle fasi di formazione e trasformazione del tessuto urbano e del tipo edilizio; relativa rappresentazione per schemi e confronto con 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 (scale) ordini architettonici e apparati decorativi plastici e pittorici.

BIBLIOGRAFIA

L. Vagnetti, *Disegno ed Architettura*, Genova, Vitali e Ghianda, 1958.

G. De Fiore, *Raffigurazione dello spazio architettonico*, Genova, Vitali e Ghianda, 1967.

R. Arnheim, *Arte e percezione visiva*, Milano, Feltrinelli, 1971.

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

M. Passanti, *Architettura in Piemonte da Emanuele Filiberto all'Unità d'Italia, 1856 -1870.*

Genesi e comprensione dell'opera architettonica, (edizione a cura di G. Torretta), Torino, Allemandi, 1990

O. Zerlenga, *Note sulla rappresentazione dello spazio architettonico. Assonometria e prospettiva*, Napoli, CUEN, 1996.

MODALITA' D'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 manufatto architettonico, previa rappresentazione a schizzo e misurazione (7 ore)

Disegno dal vero di 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

W5705

Cultura tecnologica della progettazione / Materiali e progettazione di elementi costruttivi (i)

Impegno (ore): lezioni 90 esercitazioni 30

Prof. Gabriella Peretti, Silvia Mantovani

OBIETTIVI DIDATTICI

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 tecnologica della progettazione + Materiali e progettazione di elementi costruttivi.

CONTENUTI DIDATTICI

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

MODALITA' D'ESAME

Colloquio orale con verifica della capacità dello studente di schizzare semplici dettagli costruttivi..

W8245

Urbanistica 1

Impegno (ore): lezioni 60 esercitazioni 60

Prof. 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

Le lezioni sono organizzate in due parti:

il fenomeno urbano: natura ed evoluzione;

il controllo del fenomeno urbano: lineamenti di pianificazione urbana.

La prima parte tratta le ragioni della formazione della 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, le specificità della città occidentale contemporanea, i processi di urbanizzazione in Italia e le prospettive future del sistema urbano italiano nel contesto internazionale.

Verranno presi in esame testi fondativi per l'urbanistica (di Geddes, Weber, Mumford, ecc.), insieme a saggi che forniscono un profilo del fenomeno urbano in un ampio contesto spaziale e temporale (Bairoch, Bergeron, Dematteis).

La seconda parte tratta il ruolo della pianificazione fisica, la sua formazione nell'ambito della disciplina urbanistica europea, le principali caratteristiche della pianificazione urbanistica in Italia e le sue fasi evolutive.

Verranno proposti brani interpretativi generali della storia della pianificazione urbanistica e casi-studio di piani (Lavedan, Astengo, Sica, Hall).

L'esercitazione si svolge in parallelo alle lezioni e consiste nell'esame delle trasformazioni che si sono prodotte e continuano a generarsi all'interno di una grande concentrazione urbana. L'analisi riguarda tre aree metropolitane (AM) italiane (una per corso): Torino, Milano e Genova, investendo dunque ciascun capoluogo di regione e una serie di comuni circostanti che presentano con esso integrazioni molto strette sotto il profilo urbanistico, nel sistema dei collegamenti e nelle attività insediate.

L'esercitazione è così articolata:

- inquadramento dell'AM nel sistema urbano italiano ed europeo-occidentale;
- struttura insediativa dell'AM e in particolare del suo nucleo;
- popolamento, attività produttive e di servizio, urbanizzazione ed edificazione.

Il lavoro di esercitazione, svolto a gruppi, viene raccolto in un dossier da presentare all'esame.

I seminari sono sede di discussione in cui gli studenti, per piccoli gruppi, riferiscono su testi collegati alle lezioni e ne dibattono.

Le conferenze riguardano questioni rilevanti della realtà italiana e internazionale e coinvolgono relatori esterni alla facoltà.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Cartografia e dati di base per lo svolgimento dell'esercitazione di corso sugli aspetti morfologici, funzionali e demografici delle AM di Torino, Milano e Genova.

BIBLIOGRAFIA DI BASE

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

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

I due testi di base sono accompagnati da saggi indicati nei singoli corsi.

MODALITÀ D'ESAME

a) Crediti disponibili

I lavori svolti in aula e quelli svolti a casa sono valutati singolarmente e costituiscono un credito di 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

Prof. 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. Funzioni uno ad uno. Restrizioni. Grafico di una funzione. Funzioni base. Operazioni sulle funzioni. Le funzioni elementari. Funzioni inverse e composte. Concetto di limite. Algebra e forme indeterminate. Criteri di permanenza del segno e di confronto, limite di funzione composta. Confronto tra infiniti ed infinitesimi. Ordine di infinito ed infinitesimo. Comportamento asintotico. 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, della funzione inversa. Funzioni derivabili. Concetto di derivata. Calcolo delle derivate delle funzioni base. Algebra delle derivate. Derivate delle funzioni elementari. Derivate delle funzioni composte e delle funzioni inverse. Interpretazione geometrica della derivata. Equazione della retta tangente. Intervalli di monotonia e determinazione di massimi e minimi relativi. I teoremi delle funzioni derivabili: Fermat, Rolle, Lagrange e Cauchy. Teorema di De l'Hôpital. Studio di funzione. Derivate di ordine superiore. Intervalli di concavità e convessità. Flessi orizzontali, obliqui e verticali. Polinomi di Taylor e Mc Laurin. Resto di Peano e resto di Lagrange. Approssimazione di funzioni. Integrali definiti. Calcolo di aree. L'integrale secondo Riemann. Proprietà degli integrali definiti e teorema della media. Il teorema fondamentale del calcolo integrale. Primitive. Formula fondamentale del calcolo integrale. 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 di massimo, minimo e sella. Cenni sugli integrali doppi in domini normali. Riduzione di integrali doppi a quelli iterati.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Robert A. Adams, *Calcolo differenziale 1*, Casa Editrice Ambrosiana, Milano 1992

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste in una prova scritta ed in una orale. Durante lo svolgimento delle lezioni sono previste due prove scritte, 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

Prof. Lorenzo Mamino, Bonamico, Brino

Prof. Sisto Giriodi, Bonamico, Bertolini

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

Prof. Manfredo Montagnana

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 l'analisi statistica di dati e 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 completi e sistemi omogenei. Equazioni matriciali. La regola di Kramer. Il teorema di Rouchè-Capelli. Equazioni agli autovalori ed autovettori. Modulo, direzione e verso di un vettore. Vettori liberi e vettori applicati. Somma e differenza di vettori. Prodotto di un vettore per uno scalare. Versori. 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. I vettori nello spazio ad n direzioni. Struttura di spazio vettoriale.

Elementi di geometria analitica nel piano. Equazioni parametrica, cartesiana, esplicita e segmentaria della retta. Parallelismo e ortogonalità tra rette. Elementi di geometria analitica nello spazio. Equazioni vettoriale e cartesiana del piano. Equazioni parametrica e cartesiana della retta nello spazio. Parallelismo e ortogonalità tra piani e rette. Superfici. Gradiente e piano tangente ad una superficie.

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. Cenni sull'analisi qualitativa di un modello matematico e sulla stabilità asintotica delle soluzioni di equilibrio. Sistemi di equazioni lineari del primo ordine. Applicazioni dei modelli. Elementi di Statistica e Calcolo delle Probabilità. Variabili statistiche discrete. Regressione lineare. Media aritmetica, varianza, deviazione standard. Il metodo dei minimi quadrati. Il coefficiente di correlazione. Cenni sulla regressione nonlineare. Variabili aleatorie continue. Densità di probabilità e sue proprietà. Misure statistiche. Densità di probabilità normale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

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

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

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste in una prova scritta ed in una orale. Durante lo svolgimento delle lezioni è previsto un test scritto, il cui superamento permette di accedere direttamente all'esame orale.

WA064**Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva**

Impegno (ore): lezioni 60 esercitazioni 60

Prof. Paolo Bertalotti

OBIETTIVI DIDATTICI

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, derivante da conoscenza, 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 grafica (proiezioni ortogonali, assonometria, proiezione centrale, prospettiva, teoria delle ombre); saper collegare le conoscenze personali ai fondamenti teorici della geometria descrittiva; saper riconoscere la logica rigorosamente deduttiva dell'insieme disciplinare e capire come un insieme di regole sta in una teoria; 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); imparare ad interpretare le forme architettoniche complesse attraverso l'analisi delle geometrie e l'individuazione di passaggi semplici; conoscere le regole, le convenzioni e le problematiche attuali del linguaggio grafico.

CONTENUTI DIDATTICI

La percezione delle forme e dello spazio e percorso conoscitivo: le immagini mentali, manifestazioni spontanee, manifestazioni artistiche e percorso interpretativo: interpretazione e comunicazione. Il metodo percettivo: il confronto tra le immagini soggettive e quelle convenzionali misurate. I fondamenti scientifici della rappresentazione. Elementi di geometria proiettiva. Proiezione centrale. Proiezioni ortogonali. Assonometria. Prospettiva. Teoria delle ombre. Geometrie a sostegno delle forme: fruibili, astratte, latenti, costruttive, formali. Geometrie a sostegno delle superfici voltate. Fondamenti scientifici a sostegno delle operazioni di rilievo.

Dopo aver proposto le regole teoriche fondamentali, verrà suggerito un approccio con il disegno in cui si richiede la partecipazione attiva sui problemi applicativi.

Si richiede quindi di usare il disegno come linguaggio per esprimere le proprie conoscenze e di far uso delle regole teoriche e dei fondamenti della geometria descrittiva come strumento

di verifica e di controllo di quanto manifestato, in modo da trasformare l'esperienza in esperimento.

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 rilievo (Prof. Paolo Bertalotti, Arch. Mauro Luca De Bernardi) del Laboratorio di fotogrammetria e rilievo (CISDA)

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

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Appunti del corso (distribuiti durante l'anno) A. De Bernardi, *Forma Spazio Percezione*, Giardini Ed., 1979, Pisa U. Saccardi, *Le applicazioni di geometria descrittiva*

BIBLIOGRAFIA

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 I, 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 I, Alinea editore, Firenze, 1988.

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

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

MODALITA' D'ESAME

a) Crediti disponibili

Ogni settimana esposizione dei lavori svolti e valutazione.

La partecipazione è obbligatoria: chi espone le proprie esercitazioni e 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) Esame finale

L'esame consiste nella discussione del materiale elaborato durante il corso ed è quindi diluito durante tutto l'anno. Solo nei casi in cui il materiale presentato sia insufficiente, o vi sia una differenza di valutazione (tra docente e studente) sul voto, verranno formulate alcune domande sugli argomenti trattati nel corso. (Verrà comunque fornito un programma dettagliato degli argomenti trattati ed un fascicolo sulle modalità d'esame con elenco delle domande).

Con le domande non si tenderà a verificare la conoscenza di regole e nozioni, ma la capacità di applicare le teorie scientifiche per impostare e risolvere problemi concreti.

W6704**Fisica tecnica (r)**

Impegno (ore): lezioni 40, esercitazioni 20

Prof. Paolo Oliaro

OBIETTIVI DIDATTICI

L'insegnamento ha carattere propedeutico e risulta utile in vista di successivi specifici che trovano collocazione nell'ambito dell'insegnamento di Fisica tecnica ambientale.

Esso ha come obiettivi didattici la capacità di definire i problemi, la conoscenza dei più comuni schemi risolutivi, la proprietà del linguaggio che consente il dialogo con gli specialisti e, se pur le tematiche che vengono affrontate nell'ambito del corso sono numerose e differenziate, risulta comunque unitario il metodo didattico basato sul riconoscimento dei fenomeni fisici e sulla definizione dei modelli matematici che li rappresentano.

Nell'ambito del corso è prevista l'acquisizione di specifiche competenze per la risoluzione dei problemi applicativi riferentisi alla progettazione termica degli elementi costituenti l'involucro edilizio.

Nell'ambito del Laboratorio di Costruzione dell'Architettura, ove è programmato uno specifico contributo disciplinare, è 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

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

Alle lezioni tenute dalla docenza sono associate esercitazioni a carattere numerico e sperimentazioni di laboratorio.

CREDITI

Il totale dei crediti disponibili è pari a 4 così suddivisi:

- a) 1 credito per il contenuto 2
- b) 2 crediti per i contenuti 3, 4,5, e 6
- c) 1 credito per la frequenza attiva degli stage organizzati dal LAMSA nell'ambito del Laboratorio di Costruzione dell'Architettura

L'accertamento relativo all'acquisizione dei crediti a) e b) avviene attraverso una prova scritta e un colloquio, mentre quello relativo al credito di cui in c) avviene mediante attestato di frequenza del LAMSA.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Le attività esercitative a carattere sperimentale saranno svolte con il supporto del Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA) del CISDA.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

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

MODALITÀ D'ESAME

L'iscrizione all'esame avviene in occasione degli appelli ufficiali.

L'esame si sostiene mediante una prova scritta, proposta in occasione di ciascun appello di ogni sessione d'esame e riguardante la risoluzione di esercizi, e un colloquio orale individuale.

W1774

Caratteri distributivi degli edifici / Teoria della ricerca architettonica contemporanea (i) (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Prof. Carlo Quintelli

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Biblioteca centrale di facoltà, servizi didattici del CISDA.

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.

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.

MODALITA' D'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

Prof. Paola Paschetto

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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.

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.

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.

MODALITA' D'ESAME

Colloquio orale.

W4144**Statica**

Impegno (ore): lezioni 80 esercitazioni 40

Prof. Maria Maddalena Pavano

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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

MODALITA' D'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

Prof. 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, finalizzate a regolare comportamenti futuri, o, ancora a valutare le conseguenze delle scelte.

Le analisi riguardano un orizzonte ampio di oggetti e punti di vista differenti dagli apporti delle scienze economiche e sociali, a quelli delle scienze ambientali. oltre, ovviamente, a quelli provenienti dalle aree disciplinari più tipiche della formazione di un architetto quali l'urbanistica, la progettazione architettonica, la rappresentazione.

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 all'azione 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.

CONTENUTI DIDATTICI

Le lezioni, secondo un programma ed un calendario concordato tra i docenti di Analisi della città e del territorio, riguarderanno nei quattro corsi (tre a Torino e uno a Mondo')

sostanzialmente i medesimi argomenti. I quattro docenti si alterneranno su alcune di essi al fine di fornire a tutti gli studenti il proprio contributo sui temi che ciascuno ha particolarmente sviluppato nell'ambito di studi, ricerche, attività didattiche.

Il corso si avvarrà del contributo di docenti di altre discipline per ampliare il dibattito sulle problematiche delle analisi urbane e sul rapporto con il piano ed il progetto.

Gli argomenti delle lezioni toccheranno con diversi livelli di approfondimento, le questioni di seguito indicate.

- 1) La definizione del campo delle analisi urbane e territoriali:
- 2) L'analisi del valore e del ruolo delle risorse territoriali e ambientali:
- 3) L'analisi dei processi decisionali sull'uso delle risorse territoriali
- 4) L'analisi delle componenti urbane: struttura e dinamiche:
- 5) L'analisi dei fattori di organizzazione delle attività nello spazio:
- 6) L'analisi valutativa dei progetti di trasformazione urbana e territoriale:
- 7) Alcuni aspetti emergenti nelle tematiche dell'analisi della città e del territorio:
- 8) L'analisi per la valutazione e l'organizzazione delle scelte del piano.

BIBLIOGRAFIA

Oltre ai riferimenti e materiali bibliografici forniti dal docente e depositati per la riproduzione, costituiscono testi di base:

L. Airaldi, *L'analisi urbanistica*, Clup, Milano, (1990)

C. A. Barbieri, *Materiali didattici*, Torino, (1996)

M. Bresso, *Per un'economia ecologica*, NIS, Roma, (1993)

R. Camagni, *Principi di economia urbana e territoriale*, NIS, Roma, (1993)

G. Campos Venuti, F. Oliva (a cura di), *Cinquant'anni di urbanistica in Italia*, Laterza, Bari, (1993)

P. C. Palermo, *Interpretazioni dell'analisi urbanistica*, F. Angeli, Milano, (1992)

MODALITA' D'ESAME

L'esame si svolgerà in forma orale e comprenderà almeno domande su almeno tre argomenti del programma delle lezioni di cui uno a scelta del candidato.

W1300

Laboratorio di Progettazione architettonica 2

Impegno (ore): 120, contributi 30+30

Prof. Carlo Buffa di Perrero, Paolo Bertalotti, Mario Fadda

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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.).

MODALITA' D'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

Prof. Domenico Bagliani, Paolo Bertalotti, Mario Fadda

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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.

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.

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).

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)

Prof. Maurizio Lucat, Anna Maria Zorgno, Claudio Vaglio Bernè

CONTENUTI DIDATTICI

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 saranno 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.

LABORATORI DI RIFERIMENTO

Laboratorio di Progettazione II.

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 o cantieri.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALEG.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.

CREDITI

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' D'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

Prof. Clara Bertolini, Claudio Vaglio Berné, Francesco Barrera

CONTENUTI DIDATTICI

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 DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Laboratorio di Documentazione per la Didattica del Progetto (CISDA)

Laboratorio Didattico Mobile (CISDA)

Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA)

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE

Elaborati grafici e relazioni prodotti nell'esperienza progettuale del Laboratorio di Progettazione 1 e 2.

Dispense del Laboratorio Costruzione dell'architettura (a cura di C. Bertolini).

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

MODALITA' D'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

W9723

Sociologia urbana (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Prof. 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 diseguaglianze 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.

CONTENUTO DELLE LEZIONI

Modulo 1: Origini e sviluppi della sociologia urbana

- Il ruolo della sociologia urbana negli studi di Architettura
- 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
- Lo spazio economico postfordista e la città
- La città come attore politico
- Il ruolo culturale della città

Modulo 3: Città, differenze, diseguaglianze

- Diseguaglianze e differenze: chiarimenti concettuali
- Diseguaglianze di classe e sviluppo dal fordismo alla società postindustriale
- Classi, ceti, strati nello spazio urbano
- Il dibattito contemporaneo sulla "dual city"
- Le differenze e il problema del pluralismo culturale

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

A. Mela, *Immagini classiche della sociologia urbana*, Celid, Torino, 1994.

A. Mela, *Sociologia urbana*, N.I.S., Roma, 1996

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. L'esame può essere dato in due modi: 1) per mezzo di un unico colloquio orale avente per oggetto i temi relativi a tutti e tre i moduli e all'attività di esercitazione; 2) per mezzo di una prova scritta, avente per oggetto i temi del terzo modulo e l'attività esercitativa.

W7723**Valutazione economica dei progetti (r)**

Impegno (ore): lezioni esercitazioni 60

Prof. Ferruccio Zorzi

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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.

MODALITA' 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.

Impegno (ore): lezioni 70 esercitazioni 50

Prof. Maurizio Lucat

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALI

- 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.

CREDITI E SCOMPOSIZIONE DEL CORSO

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.

MODALITA' DI 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.

W3733**Teoria e storia del restauro / Restauro architettonico (i) (r)**

Impegno (ore): lezioni 60

Prof. Maria Grazia Vinardi

Il corso si propone di fornire le fondamentali conoscenze storico-critiche, metodologiche e tecniche relative all'intervento sull'esistente, in termini di conservazione dell'architettura e degli assetti territoriali.

Le lezioni si articoleranno per blocchi di argomenti, che saranno esposti in moduli didattici consecutivi o alternati in funzione delle opportunità di programmazione didattica e tratteranno:

I. Teorie e storia del Restauro architettonico, tutela dei Beni architettonici e ambientali:

- della definizione dei concetti di tutela, restauro, conservazione, recupero;
- della loro costituzione storica attraverso le formulazioni teoriche e le esperienze europee e italiane, con particolare attenzione ai contributi piemontesi;
- delle Carte internazionali e italiane del Restauro;
- della normativa e delle procedure di tutela e intervento relative ai beni architettonici e ambientali.

II. Consistenza dell'esistente:

- dei materiali della costruzione tradizionale con particolare attenzione al patrimonio architettonico di area piemontese;
- dei caratteri costitutivi, tipologici, costruttivi e formali dell'edilizia tradizionale, monumentale e non, con particolare attenzione al patrimonio architettonico di area piemontese;

III. Pratica della conservazione:

- delle procedure di documentazione, analisi e restituzione grafica (fonti documentarie, rilevamento, rappresentazione);
- della diagnostica del degrado (cause, sintomi, accertamento);
- delle opere provvisionali;
- dei materiali, delle procedure e delle tecniche dell'intervento di conservazione;
- delle problematiche metodologiche e tecniche della conservazione dell'architettura contemporanea;
- della conservazione delle strutture e degli assetti territoriali.

I blocchi I e II saranno svolti nei mesi di ottobre e novembre; il blocco III nei mesi di dicembre e gennaio.

L'esame consisterà in un colloquio volto all'accertamento della conoscenza degli argomenti trattati, prendendo anche spunto dalla discussione di un saggio grafico, svolto nella medesima sede o assegnato in precedenza.

Costituiranno ciascuno un credito didattico i blocchi I, II e III, il quarto credito didattico sarà attribuito in funzione del particolare approfondimento di uno dei blocchi sopra descritti, ovvero di altra attività, anche interdisciplinare, di congruente interesse di formazione specifica.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALI

(Eventuali indicazioni di approfondimenti specifici saranno fornite nel corso delle lezioni):

- E. Viollet-le-Duc, *L'architettura ragionata*, Milano 1990;
 J. Ruskin, *Le sette lampade dell'architettura*, Milano 1982;

- C. Boito, *Il nuovo e l'antico in architettura*, Milano 1989;
 C. Brandi, *Teoria del Restauro*, Torino 1977;
 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;
 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;
Atti monografici dei Convegni di Bressanone Scienza e beni culturali, Padova 1985-1995;
 AA.VV., Materiali didattici del corso depositati presso il Centro Stampa;

Tra i periodici, si segnalano: "Restauro", "Tema", "ANATKE", "Restauro e città", "Ricerche di storia dell'arte", "Palladio".

W5183 Progettazione di sistemi costruttivi

Impegno (ore): lezioni esercitazioni 120

Prof. Luisa Barosso

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALI

- 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.

MODALITA' D'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

Prof. Chiara Aghemo

OBIETTIVI DIDATTICI

L'insegnamento ha carattere in parte propedeutico, a completamento delle conoscenze di base di Fisica tecnica, ed in parte fondativo, ai fini dell'acquisizione di specifiche competenze in tema di tecnologie edilizie ed impiantistiche per il comfort ambientale e l'uso razionale dell'energia in edilizia.

Esso ha come obiettivi didattici la capacità di definire i problemi, la conoscenza dei più comuni schemi risolutivi, la proprietà di linguaggio che consente di dialogare con gli specialisti e, se pur le tematiche che vengono affrontate nell'ambito del corso sono numerose e differenziate, risulta comunque unitario il metodo didattico basato sul riconoscimento dei fenomeni fisici e sulla definizione dei modelli matematici che li rappresentano.

sulla conoscenza delle usuali tecniche di misura delle grandezze fisiche interessate.

Nell'ambito del corso è prevista l'acquisizione di specifiche competenze per la risoluzione dei problemi applicativi riferenti alla progettazione di ambienti confinati confortevoli, dal punto di vista termico, acustico e luminoso, e con ridotto fabbisogno energetico.

CONTENUTI DIDATTICI

1. Fondamenti di acustica: fisico e fenomeno percettivo; produzione e propagazione del suono.
2. Fondamenti di illuminazione: fenomeno fisico e fenomeno percettivo; cenni di colorimetria; produzione e propagazione della luce.
3. Fondamenti di comfort ambientale: requisiti ambientali per il comfort acustico, visivo, termico e la qualità dell'aria; normative igienico-sanitarie di riferimento e condizioni convenzionali di progetto.
4. Fondamenti di fisica dell'edificio: fonoisolamento e fonoassorbimento; illuminazione naturale; bilanci energetici e di massa; metodi di prima approssimazione per le verifiche quantitative.
5. Elementi di progettazione fisico-tecnica dell'edificio: caratterizzazione dell'ambiente esterno e delle soluzioni tecnologiche edilizie; metodi e strumenti per la progettazione dell'ambiente costruttivo.

Per i contenuti 1 e 2 alle lezioni tenute dalla docenza sono associate esercitazioni a carattere numerico.

LABORATORI DIDATTICI DI RIFERIMENTO

Le attività esercitative a carattere sperimentale saranno svolte con il supporto del Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA) del CISDA.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA AD USO INDIVIDUALE E BIBLIOGRAFIA

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

MODALITA' D'ESAME

L'iscrizione all'esame avviene in occasione degli appelli ufficiali.

L'esame si sostiene mediante una prova scritta, proposta in occasione di ciascun appello di ogni sessione d'esame e riguardante la risoluzione di esercizi, e un colloquio orale individuale.

CREDITI

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

- a) 1 credito per i contenuti 1 e 2
- b) 3 crediti per i contenuti 3 e 4
- c) 2 crediti per il contenuto 5
- d) 1 credito per la frequenza attiva degli stage di modulazione ambientale organizzati dal LAMSA

e) 1 credito per la frequenza attiva degli stage di analisi ambientale organizzati dal LAMSA

L'accertamento relativo all'acquisizione dei crediti di cui in a) e b) avviene attraverso un colloquio, mentre quello relativo ai crediti di cui in d), ed e) avviene mediante attestati di frequenza del LAMSA.

Per quanto riguarda l'acquisizione dei crediti di cui in c) è previsto lo svolgimento di una esercitazione progettuale riguardante un "ambiente confortevole ed energicamente efficiente", o di una attività equivalente; tale svolgimento sarà accertato con la discussione degli elaborati prodotti dallo studente.

W2713**Storia dell'architettura moderna (r)**

Impegno (ore): lezioni 40 esercitazioni 20

Prof. Patrizia Chierici

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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).

MODALITA' D'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.

W1317

Laboratorio di Progettazione architettonica 3

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

Prof. Giovanni Torretta, Bosia, Luigi Falco

OBIETTIVI DIDATTICI

Nel laboratorio sarà sviluppato il progetto di un'area individuata dalla docenza in un medio o piccolo centro urbano

CONTENUTI DIDATTICI

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 crediti 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

Prof. Riccarda Rigamonti, Bosia, Luigi Falco

OBIETTIVI DIDATTICI

Il laboratorio, inserendosi nel programma generale di sede sulla tematica "progettazione nei/per i piccoli e nuovi centri urbani", si propone di esplorare possibili modi della trasformazione di parti urbanizzate del territorio monregalese.

Con tale esperienza si intende far crescere negli studenti la consapevolezza del ruolo complesso che può svolgere l'architetto nei processi di modificazione, superando la logica di interventi isolati e casuali e avviando proposte articolate e concrete che vadano una forte interazione fra pratiche del progetto architettonico, percorsi della pianificazione gestione e produzione.

CONTENUTI DIDATTICI

L'attività di laboratorio consiste nell'elaborazione di una proposta progettuale per un'area-problema da condurre alle diverse scale, dal disegno urbano allo sviluppo architettonico e allo studio dei sistemi costruttivi e dei dettagli. Si intende accompagnare queste esperienze con alcune lezioni che, oltre a fornire elementi di conoscenza sull'ambito di intervento, approfondiscano alcuni temi di architettura contemporanea e degli interventi nei centri minori.

Nelle diverse fasi del percorso di lavoro si inseriscono i contributi di urbanistica e tecnologia. E' inoltre previsto un coordinamento con il laboratorio di progettazione urbanistica e si vogliono sperimentare possibili collaborazioni con altri corsi del 3° anno.

DOCUMENTAZIONE DIDATTICA DI RIFERIMENTO

Cartografie e materiali di documentazione del luogo oggetto di progettazione. Riferimenti bibliografici, indici delle lezioni e comunicazioni.

BIBLIOGRAFIA

La bibliografia specifica 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. 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.

MODALITA' D'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.

W8257

Laboratorio di Progettazione urbanistica

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

Prof. Luigi Falco, Giovanni Torretta, Ferruccio Zorzi

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTO DEL LABORATORIO E DELLE ALTRE DISCIPLINE

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 (prof. Torretta) è funzionale al coordinamento e sviluppo dei progetti dei due laboratori, mentre il contributo della Valutazione economica del progetto (prof. 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.

MODALITA' D'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

Prof. Mario Fadda, Ferruccio Zorzi, Matteo Robiglio

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

MODALITA' D'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.

W1731

Teorie della progettazione del paesaggio (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Prof. Pompeo Fabbri

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

Letture 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

Sede di Mondovì 4° anno

W2703

Storia dell'architettura medioevale (r)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 60

Prof. Claudia Bonardi

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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.

MODALITA' D'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

W8773

Pianificazione territoriale / Sociologia dell'ambiente (i)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Prof. Fabio Minucci, Maria Carmen Belloni

OBIETTIVI DIDATTICI

Il governo della città e dell'ambiente si va sempre più imponendo come fattore strategico di uno sviluppo sociale ed economico caratterizzando da profondi e complessi processi di trasformazione. La pianificazione territoriale è uno strumento necessario per la comprensione di tali processi ed il governo dello sviluppo.

Il corso si propone di mettere in evidenza i campi di intervento della pianificazione (da quello socio-economico a quello ambientale). I problemi, le analisi che la stessa presuppone, anche in ragione delle diverse caratterizzazioni dell'area considerata - dalle aree metropolitane agli insediamenti diffusi - i soggetti istituzionali cui compete, gli strumenti di cui si avvale. L'evoluzione che la disciplina ha fatto riconoscere.

Il contributo della sociologia dell'ambiente ha lo scopo di analizzare le modalità con cui i sistemi sociali interagiscono con l'ambiente, ponendo in risalto come tale interazione 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.

CONTENUTI DIDATTICI

Il corso di pianificazione territoriale si articola in tre moduli a ciascuno dei quali può corrispondere un credito ed una esercitazione con un ulteriore credito:

Modulo 1. Il quadro di riferimento

Modulo 2. Il Processo di pianificazione

Modulo 3. La pianificazione paesistica

L'attività di Sociologia dell'ambiente si articola in tre moduli, a ciascuno dei quali può corrispondere un credito, ed un'esercitazione con un ulteriore credito:

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-spaziali
paradigmi, campi problematici e ambienti della sociologia ambientale

2. Ambiente ed organizzazione spazio-temporale della società:

la struttura spazio-temporale della società e delle reti sociali

le società urbane, le innovazioni tecnologiche, l'uso del tempo e dello spazio

l'organizzazione spazio-temporale e la pianificazione

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.

BIBLIOGRAFIA

Per Pianificazione territoriale:

Bertuglia C.S., La Bella A. (a cura di), *I sistemi urbani*, Franco Angeli, 1991 Milano.

Curti F., Gibelli M.C. (a cura di), *Pianificazione strategica e gestione dello sviluppo urbano*, Alinea, 1996 Firenze

Gambino R., *Progetti per l'ambiente*, Franco Angeli, 1996 Milano.

Magnaghi A. (a cura di), *Il territorio dell'abitare*, Franco Angeli, 1990 Milano.

Minucci F., *Le ragioni industrializzate tra declino e innovazione*, Franco Angeli, 1996 Milano.

Per Sociologia dell'ambiente:

Mela A., *Sociologia urbana*, N.I.S., 1996 Milano.

Davico L., *Sociologia ambientale*, Celid, 1994 Torino.

Belloni M.C., Rampazzi M., *Tra mondo fisico e realtà virtuale*, N.I.S., 1996 Roma

WA741

Rilievo dell'architettura / Disegno automatico (i)

Impegno (ore): lezioni, esercitazioni 120

Prof. Paolo Bertalotti, Anna Marotta

PROGRAMMA NON PERVENUTO

W1327

Laboratorio di Progettazione architettonica 4

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

Prof. Lorenzo Mamino, Giuseppe Pistone, Patrizia Chierici

CONTENUTI DIDATTICI

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 dal 10 ottobre al 10 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, riprendendo in parte l'esperienza ed il programma del corso che sostituisce; infatti l'interesse del Laboratorio va alla città di Mondovì nel suo territorio urbano e rurale, con riferimento allo stato dei centri minori del Piemonte, alla loro cultura ed ai loro 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.

Il Laboratorio prevede rapporti di collaborazione e di integrazione con i Laboratori di Restauro e di Costruzioni 2 attivati a Mondovì.

TESTI CONSIGLIATI

- *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

Prof. Maria Grazia Vinardi, Cesare Romeo, Giuseppe Pistone

CONTENUTI DIDATTICI

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.

MODALITA' D'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

Prof. Giuseppe Pistone, Maria Grazia Vinardi, Innocente Porrone

OBIETTIVI DIDATTICI

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.

CONTENUTI DIDATTICI

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.

MODALITA' D'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.