

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE



Guida ai programmi della Facoltà di

**INGEGNERIA / CORSI DI STUDIO IN
ARCHITETTURA 07 08**

INGEGNERIA / CORSI DI STUDIO IN ARCHITETTURA

ordinamento degli studi
e programmi del corso di laurea in
Scienze dell'Architettura e del corso di
laurea specialistica in Architettura

anno accademico 2007-2008

a cura di

Emmanuelle Beaudoin

coordinamento editoriale

Centro comunicazione e stampa
Forum, Editrice Universitaria Udinese

progetto di copertina

cdm/associati con Ekostudio

stampa

Lithostampa

Pasian di Prato (Ud)

Novembre 2007

FORUM

Editrice Universitaria Udinese srl
Via Palladio, 8 - 33100 Udine
0432 26001 vox e 0432 296756 fax
www.forumeditrice.it

5	PARTE GENERALE
7	Introduzione
11	La riforma universitaria
17	CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELL'ARCHITETTURA
	ORDINAMENTO E PIANI DI STUDIO
25	Programmi
85	CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN ARCHITETTURA
	ORDINAMENTO E PIANI DI STUDIO
91	Programmi
146	Pianta della città
148	Presidenze di facoltà e segreterie studenti
149	Strutture, indirizzi e numeri di telefono

Questa pubblicazione è un documento interno
dell'Università degli Studi di Udine e non viene posta in commercio

parte generale

INTRODUZIONE

Augusto Romano Burelli

Un comune cittadino che si attardi a passeggiare per le strade di periferia di una qualunque città europea, viene assalito dall'angoscia e dall'impulso a ritornare al più presto negli ordinati viali alberati della città ottocentesca, sul cui modello si è costruita la città sino al secondo conflitto mondiale.

In meno di settant'anni l'Architettura Moderna, con i suoi orgogliosi appelli per un'architettura nuova, per una 'città radiosa', ha distrutto milioni di ettari di campagna, cingendo con un assedio di un'uniforme bruttezza le città che abbiamo ereditato; bruttezza giustificata da confuse esigenze sociali, quale l'egualitarismo, il collettivismo, la società divisa in classi sociali, per dar forma alla quale la 'Carta d'Atene' aveva postulato una separazione drastica delle funzioni, attuata prudentemente da ampie recinzioni di verde pubblico.

La definizione di queste cinture-dormitorio era fino a poco tempo fa composta da due aggettivi che ci fanno ancora rabbrivire e da un sostantivo apparentemente innocuo: edilizia 'economica e popolare', in cui la parola 'architettura' è proditoriamente sottaciuta.

Il Movimento Moderno, che si era posto come unico obiettivo la città nuova, è qui completamente fallito, cosicché l'edilizia anonima che ne è derivata è stata abbandonata dai cittadini a cui era destinata ed è ora abitata dagli extracomunitari ad Amsterdam come a Francoforte come nel *banlieu* parigino.

Nessun cittadino europeo poteva vivere a lungo in questa edilizia uniforme ed alie-

nante, con gli spazi pubblici maldefiniti dagli edifici, spazi che di solito si ripetevano con la stessa dimensione in quanto risultato esclusivo della distanza minima tra gli edifici.

Ma l'arroganza degli architetti della Modernità è stata piegata dal 'no!' dei cittadini ed i segni dello sfacelo delle periferie urbane contemporanee rimangono purtroppo l'unico segno distintivo del pensiero moderno sulla città. La patologia di tale pensiero, quando si arrestava per mancanza di fondi, veniva sostituita spontaneamente da un'altra patologia egualmente distruttiva: la sterminata espansione di case unifamiliari, considerate un rifugio ai modelli brutali dei casermoni d'affitto. Ma il risultato grave è un'enorme distruzione di territorio con una bassa densità insediativa.

Nel frattempo la città europea ha raggiunto una dimensione limite che non si può più valicare: il terreno è troppo prezioso per essere ancora distrutto dalla sua avanzata. L'allarme nelle città ha suggerito agli urbanisti il concetto di 'riaddensamento urbano', spingendo gli architetti a cercare nuove tipologie della casa d'abitazione che aumentino la densità residenziale, più adatte all'odierna fragilità del nucleo familiare ed alla necessità di indipendenza dei figli.

Gli architetti europei si sono posti inoltre il problema di impedire la fuga dei centri commerciali dalla città, riprogettandone la collocazione all'interno dell'impianto urbano.

Il concetto di 'riaddensamento urbano' rilancia l'imperativo del 'costruire sul già

costruito', aumentando conseguentemente la densità residenziale nelle aree già urbanizzate. Tale fine viene perseguito soprattutto demolendo le cinture periferiche edificate dopo la seconda guerra mondiale, ed iniziando dalla riconversione delle ampie aree industriali abbandonate.

Entro questa visione di una profonda riconversione urbana cominciano a perdere significato le tipologie insediative della prima periferia, come le case unifamiliari e le case a schiera, dal costo ormai insostenibile per le amministrazioni, indivisibili come assetto della proprietà, non riutilizzabili dal mercato immobiliare.

La ristrutturazione della città contemporanea è il teatro entro il quale viene a ridefinirsi il ruolo della figura professionale dell'architetto europeo: 'un architetto colto che sa costruire'.

I suoi compiti sono complessi: 'ricostruire' ancora una volta parti di città, per renderle adatte alle nuove esigenze del lavoro, per ridurre la sofferenza dell'abitare, del vivere a contatto nucleo familiare con nucleo familiare, consapevole che la villetta 'isolata', tra altre migliaia di villette 'isolate', apporta più disagi di quanti non ne riduca e, dal punto di vista dei costi collettivi-urbani, è ormai considerata come una metastasi da tagliare via, prima che sia troppo tardi.

Questo è il vasto insieme di responsabilità formative, che una nuova scuola di architettura deve oggi affrontare, ma ce ne sono delle altre.

Esse riguardano l'enorme pressione esercitata dalle tecniche e dalle tecnologie sul progetto architettonico contemporaneo. Questo secondo settore di responsabilità va affrontato in tutta l'ampiezza dello spettro normativo che lo regola, richiedendoci di dominare l'impiego dei nuovi materiali o di quelli della tradizione concepiti in modo innovativo.

Il progetto, assediato dalle tecniche, allontana l'architetto dal cantiere, elimina l'impresa tradizionale, fa avanzare la tecnologia fine, che obbedisce ormai ad un solo principio egemonico: quello del 'montaggio a secco'. Il fenomeno ha una causa principale nella sparizione dai cantieri dei capimastri e degli artigiani provetti, che sino a tutti gli anni '70 seguivano la realizzazione del progetto in cantiere. Siamo ormai giunti alla condizione che in cantiere non si può più risolvere nulla: tutto deve essere già stabilito nel progetto e desumibile chiaramente dal progetto.

L'esattezza, la precisione richiesta dal progetto come montaggio, la conoscenza dei materiali e delle tecniche erano sconosciute agli architetti del Dopoguerra. Essi, infatti, non dovevano obbedire a speciali prescrizioni ed usavano praticamente solo tre materiali: il cemento armato, il mattone e l'intonaco.

Dobbiamo inoltre contrastare un altro fenomeno: nell'epoca della *computer-grafik* gli architetti concepiscono il progetto in modo del tutto indipendente dai materiali con cui verrà costruito. Pensano che altri si occuperanno dopo di farlo 'stare in piedi': questo è il più grande *vulnus* del progetto contemporaneo.

Di qui l'altra parola d'ordine: 'rimaterializzare l'architettura', che risuona nelle scuole d'architettura europee da Cambridge, a Dortmund, a Zurigo, a Barcellona.

C'è infine il problema del controllo di un territorio più ampio, al di fuori della città, la *res estensa*, oggetto della pianificazione territoriale, che non sarà centrale nei nostri studi. Il progetto extra-urbano potrà interessarci solo alla scala del 'progetto intercomunale', cercando di sperimentare per primi l'eccellente articolo 30 della legge della Regione FVG n° 5/2007, che definisce una nuova frontiera per far lavorare insieme l'architettura e l'urbanistica.

All'interno di questi confini si situano i nostri studi: molti corollari del progetto architettonico, che sono fioriti in questi ultimi anni nelle scuole - come quello di 'sostenibilità', quello di 'ambiente', dietro al quale si sono rifugiati i profughi della pianificazione territoriale - perdono il loro già vago significato. Perché non si può pretendere di parlare 'al di sopra' del progetto di architettura solo perché in verità non ci si è mai situati 'dentro' il progetto stesso; perché non lo si sa fare e quindi non lo si sa insegnare.

È una cornice assai ampia ed impegnati-

va, quella che abbiamo cercato di descrivere, ma siamo certi che una scuola piccola e ben strutturata, come presto diverrà la nostra, sarà in grado di affrontare con coraggio e determinazione il compito che ci siamo dati. All'interno di questo orizzonte maturerà la sperimentazione progettuale, con la gradualità necessaria: dai temi più semplici a quelli più complessi, anno dopo anno; entro questo orizzonte si svilupperà l'armonica preparazione della figura professionale di quell'architetto colto che sa costruire' che ci siamo proposti di formare.

LA RIFORMA UNIVERSITARIA

Il Decreto MURST 3 novembre 1999, n. 509, ha innovato gli ordinamenti universitari. Tra gli obiettivi dei nuovi ordinamenti didattici vi è quello della riduzione dei tempi medi di conseguimento del titolo e degli abbandoni. Il nuovo sistema prevede una diversa articolazione dei titoli di studio: la Laurea, con l'obiettivo di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti generali, nonché l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali; la Laurea specialistica (con ulteriori due anni), con l'obiettivo di fornire allo studente una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici.

Organizzazione didattica

Così come stabilito dal Decreto MURST 3 novembre 1999, n. 509, i corsi della Facoltà di Ingegneria sono strutturati sulla base di un sistema di crediti formativi universitari (CFU). Un CFU corrisponde ad un impegno complessivo dello studente di 25 ore. Si considera che circa dieci di tali ore siano destinate a lezioni, esercitazioni e attività di laboratorio, mentre i rimanenti quindici ore corrispondono allo studio individuale dello studente. Si considera che solo rispettando tale impegno lo studente possa completare gli studi nei tempi previsti. Ogni anno di corso comporta 60 CFU, cosicché l'impegno annuo totale dello studente è pari a 1500 ore.

Per conseguire la Laurea lo studente deve aver acquisito 180 crediti comprensivi di quelli relativi alla prova di conoscenza

della lingua inglese (6 crediti), di comunicazione (1 credito) e di cultura d'impresa (1 credito). Le modalità di svolgimento delle prove e dei servizi didattici per le attività elencate sono definite dalle strutture incaricate all'organizzazione: il CLAV per il corso d'inglese e due apposite commissioni per i moduli di Comunicazione e Cultura d'impresa. Per gli studenti frequentanti corsi di studio per i quali i contenuti delle attività comuni di Ateneo siano già inclusi nel percorso formativo, l'acquisizione di tali competenze avviene attraverso il sostenimento dei relativi esami.

Per conseguire la Laurea specialistica lo studente deve aver acquisito 300 crediti comprensivi di quelli conseguiti nella Laurea e riconosciuti validi.

I crediti relativi a ciascun insegnamento sono acquisiti a seguito della frequenza dello stesso e del superamento del relativo esame.

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELL'ARCHITETTURA

Durata normale del corso di studi: 3 anni
Anni di corso attivati: I, II e III

Il corso di laurea in Scienze dell'Architettura prevede i seguenti quattro curricula: *Disegno Industriale, Progettazione e restauro del paesaggio, Progettazione e recupero dell'architettura, Tecnica dell'edilizia*. I primi tre curricula consentono il passaggio alla laurea specialistica in Architettura con il totale riconoscimento dei crediti

acquisiti. Il curriculum Tecnica dell'edilizia, sulla base di quanto previsto dal D.P.R. 05/06/2001 n.328 art. 55, consente ai laureati che abbiano seguito tale percorso di studi di accedere agli Esami di Stato per la professione di Geometra, senza ulteriori attività di tirocinio.

Requisiti per l'accesso

In base al D.M. 509/99 art. 6, l'ammissione ai corsi di laurea è subordinata al possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale (o quadriennale con anno integrativo) o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Coloro i quali siano in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quadriennale possono accedere ai corsi di laurea previa valutazione da parte della Facoltà interessata di eventuali obblighi formativi o di eventuali prove di verifica della preparazione iniziale secondo il corso di laurea prescelto.

È vietata l'iscrizione contemporanea a più Università e a più corsi di studio della stessa Università.

Ammissione al corso di laurea in Scienze dell'Architettura

La prova di ammissione al corso di laurea in Scienze dell'Architettura è unica ed obbligatoria, e non potrà essere ripetuta in altra data, trattandosi di concorso pubblico per l'ammissione ad un corso ad accesso limitato.

Pertanto la mancata partecipazione, anche se giustificata, preclude la possibilità di essere immatricolati. Per l'ammissione al corso è richiesta una soddisfacente cultura generale, con particolari attinenze all'ambito storico, sociale e istituzionale, affiancata da capacità di lavoro su testi scritti di vario genere (artistico, letterario, storico, sociologico, filosofico, ecc.) e da attitudini al ragionamento logico astratto sia in ambito matematico che linguistico.

Logica - cultura generale

Le prove sono mirate ad accertare le capacità di analizzare un testo sul piano lessicale, sintattico e logico; interpretare, riformulare e connettere le informazioni fornite, elaborare correttamente inferenze, implicazioni, conclusioni, scartando procedure ed esiti errati, arbitrari o non giustificati rigorosamente. I quesiti verteranno su testi di saggistica o narrativa di autori classici o contemporanei, oppure su testi di attualità comparsi su quotidiani o riviste generalistiche o specialistiche; verteranno altresì su casi o problemi, anche di natura astratta, la cui soluzione richiede l'adozione di forme diverse di ragionamento logico.

Quesiti relativi alle conoscenze di cultura generale completano questo ambito valutativo.

Storia

La prova è mirata ad accertare coerenti criteri generali di orientamento cronologico rispetto a protagonisti e fenomeni di rilievo storico (dell'età antica, dell'alto e basso medioevo, dell'età moderna, dell'età contemporanea). Tali orientamenti storico-cronologici generali saranno verificati anche attraverso l'accertamento di conoscenze intrecciate alle specifiche vicende storico-architettoniche (opere di architettura o correnti artistiche).

Disegno e Rappresentazione

La prova è mirata all'accertamento della capacità di analizzare grafici, disegni, e rappresentazioni iconiche o termini di corrispondenza rispetto all'oggetto rappresentato dalla padronanza di nozioni elementari relative alla rappresentazione (piante, prospetti, assonometrie).

Matematica e Fisica

La prova è mirata all'accertamento della padronanza di:

- insiemi numerici e calcolo aritmetico (numeri naturali, relativi, razionali, reali; ordinamento e confronto di numeri; ordi-

ne di grandezza; operazioni, potenze, radicali, logaritmi), calcolo e volumi, isometria, similitudini e equivalenze, luoghi geometrici), geometria analitica (fondamenti), probabilità e statistica (fondamenti);

- nozioni elementari sui principi della Meccanica: definizione delle grandezze fisiche fondamentali (spostamento, velocità, accelerazione, massa, quantità di moto, forza, peso, lavoro e potenza); legge d'inerzia, legge di Newton e principio di azione e reazione; nozioni elementari sui principi della Termodinamica (concetti generali di temperatura, calore, calore specifico, dilatazione dei corpi).

Propedeuticità

Per poter sostenere gli esami del II anno lo studente deve aver superato l'esame di Matematica I.

Per poter sostenere gli esami del III anno lo studente deve aver superato tutti gli esami previsti dal piano di studi del I anno, ad eccezione della prova di accertamento della lingua inglese e dei corsi comuni di Ateneo di Comunicazione e Cultura d'impresa.

Scadenza presentazione scelta del curriculum

31 dicembre 2007.

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN ARCHITETTURA

Durata normale del corso di studi: due anni

Anni di corso attivati: I e II

Per conseguire la laurea specialistica lo studente deve aver acquisito 300 crediti, comprensivi di quelli relativi alla laurea e riconosciuti validi per il relativo corso di laurea specialistica.

Requisiti per l'accesso

L'iscrizione alla laurea specialistica è con-

sentita agli studenti che conseguono la laurea o il diploma universitario con una votazione uguale o maggiore a 90/110, senza ulteriori verifiche dell'adeguatezza della preparazione iniziale. I voti in settantesimi, o in altra scala, verranno a tal fine convertiti in centodecimi.

Nel caso in cui tale soglia non venga raggiunta, la competente Commissione Didattica del Corso di Studio individuerà i settori che presentano carenze ed assegnerà obblighi formativi aggiuntivi costituiti da esami supplementari in ragione di un esame ogni cinque punti o frazione di essi di distanza dal minimo di 90/110. Gli esami supplementari, che dovranno essere superati con una votazione minima di 24/30, saranno individuati a insindacabile giudizio della Commissione e potranno essere sia esami iterati, sia esami individuati nell'ambito del corso di studio di appartenenza o tra piani di studio di corsi diversi.

Per essere ammessi al corso di laurea specialistica in Architettura (classe 4/S) della Facoltà di Ingegneria occorre essere in possesso di uno dei seguenti diplomi di laurea:

- *nuovo ordinamento*

Lauree delle classi 4, 4/S a ciclo unico (con abbreviazione di corso);

- *vecchio ordinamento quinquennale*

Laurea in Architettura.

Non è possibile l'iscrizione alla laurea specialistica in Architettura per gli studenti che non siano in possesso dei titoli sopra indicati.

Sono automaticamente riconosciuti 180 crediti a coloro che siano in possesso delle seguenti lauree conseguite presso l'Università di Udine:

Laurea in Scienze dell'Architettura (classe 4)

- Curriculum Disegno Industriale;

- Curriculum Progettazione e recupero dell'architettura;

- Curriculum Progettazione e restauro del paesaggio.

In ogni caso la carriera precedente viene

valutata e convertita in crediti didattici utili ai fini del conseguimento della laurea specialistica. Qualora i crediti riconosciuti siano meno di 180, allo studente verranno attribuiti degli obblighi formativi

aggiuntivi da colmare nel primo anno di corso.

È vietata l'iscrizione contemporanea a più Università e a più corsi di studio della stessa Università.

Calendario delle lezioni

I semestre	lunedì 01.10.2007 - venerdì 11.01.2008
II semestre	lunedì 03.03.2008 - venerdì 06.06.2008

Sessioni d'esame

I sessione	lunedì 21.01.2008 - venerdì 29.02.2008
II sessione	lunedì 09.06.2008 - venerdì 18.07.2008
III sessione	lunedì 01.09.2008 - venerdì 26.09.2008

In ciascuna delle prime due sessioni d'esame sono previsti due appelli per tutti i corsi.

È facoltà dei docenti fissare un numero di appelli d'esame superiore al minimo indicato.

I docenti possono prolungare la II sessione fino a ricomprenservi l'ultima settimana di luglio.

Lo studente può sostenere ciascun esame in tutti gli appelli.

Vacanze natalizie

lunedì 17 dicembre 2007 - venerdì 4 gennaio 2008

Vacanze pasquali

giovedì 20 marzo 2008 - martedì 25 marzo 2008

Calendario di Laurea

Laurea in Scienze dell'Architettura (cl. 4)

Appello	Data di laurea	Domanda di laurea	Consegna tesi e libretti
I	18 giugno 2007	30 aprile 2007	1 giugno 2007
II	29 ottobre 2007	31 luglio 2007	12 ottobre 2007
III	4 febbraio 2008	17 dicembre 2007	18 gennaio 2008
IV	21 aprile 2008	17 dicembre 2007	4 aprile 2008

Laurea specialistica in Architettura (cl. 4/S)

Appello	Data di laurea	Domanda di laurea	Consegna tesi e libretti
I	11 giugno 2007	30 aprile 2007	25 maggio 2007
II	22 ottobre 2007	31 luglio 2007	5 ottobre 2007
III	28 gennaio 2008	17 dicembre 2007	11 gennaio 2008
IV	14 aprile 2008	17 dicembre 2007	28 marzo 2008

Scadenza presentazione scelta del curriculum

31 dicembre 2007

Piani di studio individuali

I piani di studio individuali possono essere presentati entro il termine improrogabile del 02/01/2008.

Corsi liberi

Gli studenti iscritti ai corsi di laurea triennale o ai corsi di laurea e di diploma universitario del vecchio ordinamento possono frequentare e sostenere esami dei corsi di laurea specialistica in qualità di corsi liberi.

Tali esami, il cui sostenimento non è comunque necessario ai fini del conseguimento della laurea triennale, verranno riconosciuti d'ufficio all'atto dell'iscrizione alla laurea specialistica.

Gli studenti interessati alla frequenza di

corsi liberi sono tenuti a compilare l'apposito modulo predisposto dalla Segreteria Studenti.

Corsi singoli

I laureati o diplomati universitari che non hanno potuto iscriversi ai corsi di laurea specialistica (per mancato riconoscimento di un numero sufficiente di crediti o per scadenza dei termini di immatricolazione) possono comunque frequentare e sostenere esami dei corsi di laurea specialistica in qualità di corsi singoli, per un massimo di 5 corsi per anno accademico. Tali esami potranno essere riconosciuti all'atto dell'iscrizione alla laurea specialistica. I laureati interessati alla frequenza di corsi singoli sono tenuti a compilare l'apposito modulo predisposto dalla Segreteria Studenti e ad effettuare il versamento delle tasse e contributi richiesti.

corso di laurea
in scienze dell'architettura

ordinamento
e piani di studio

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELL'ARCHITETTURA

(4 - Classe delle lauree in Scienze dell'Architettura e dell'Ingegneria Edile)

Durata del corso: 3 anni

Crediti: 180

Sede: Udine

Obiettivi formativi

Il corso di laurea in Architettura (classe delle lauree in Scienze dell'Architettura e dell'Ingegneria edile) prepara laureati che:

- conoscano adeguatamente la storia dell'architettura, gli strumenti e le forme della rappresentazione, gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base e siano in grado di applicare tali conoscenze alla descrizione e interpretazione dei problemi dell'architettura;

- conoscano adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi relativi agli ambiti disciplinari caratterizzanti il corso di studio e siano in grado di identificare, formulare e risolvere le problematiche architettoniche utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;

- conoscano adeguatamente gli aspetti riguardanti la fattibilità tecnica ed economica, il processo di produzione e di realizzazione di manufatti architettonici;

- siano in grado di utilizzare le tecniche e gli strumenti della progettazione di manufatti architettonici;

- siano in grado di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano;

- conoscano le loro responsabilità professionali ed etiche, i contesti aziendali e la cultura d'impresa.

Il corso di laurea ha come obiettivo la formazione di una figura professionale in grado di conoscere e comprendere le opere di architettura, sia nei loro aspetti logico-formali, compositivi, tipologico-distributivi, strutturali, costruttivi, tecnologici, sia nelle loro relazioni con il contesto storico, fisico e ambientale. In questo campo le competenze specifiche del laureato riguardano le attività connesse alla progettazione architettonica e urbanistica nei diversi ambiti e alle diverse scale di applicazione. In questa direzione, e al fine di formare figure professionalmente caratterizzate, il corso di laurea è articolato nei seguenti percorsi formativi:

Curriculum Progettazione e recupero dell'architettura

Fornisce le competenze per gestire autonomamente gli aspetti legati al rilievo ed alla modellazione dei manufatti architettonici. Fornisce le conoscenze atte ad impostare e risolvere problemi relativi alla 'fattibilità tecnica', grazie alla conoscenza delle tecniche costruttive storiche e contemporanee, dei metodi e processi della progettazione edilizia e alla capacità di valutare e comprendere l'impatto dell'intervento con il contesto fisico ambientale ed alla conoscenza delle tecnologie appropriate e sostenibili.

La formazione specialistica, impostata su un ragionato equilibrio tra discipline architettonico-progettuali e tecniche costruttive e impiantistiche, delinea un professionista in grado di seguire per intero il processo della progettazione

integrale di un manufatto edilizio dalla prima ipotesi progettuale alla realizzazione compiuta, con capacità di intervento sia nel campo della realizzabilità tecnica in sé, che sul piano dei problemi urbani di base e sul piano della compatibilità e sostenibilità complessiva.

Curriculum Progettazione e restauro del paesaggio

Attraverso lo studio del territorio nei suoi aspetti storici, di rappresentazione e paesaggistici, fornisce le competenze per gestire autonomamente le problematiche ad esso legate, sia dal punto di vista delle tecniche urbanistiche che delle valenze estetiche e sociali. Le conoscenze storiche, architettoniche e strumentali acquisite - unite alle competenze di base maturate nell'ambito della fattibilità e della rappresentazione dei fenomeni urbani e paesaggistici - conferiscono la formazione umanistica e tecnica necessaria per svolgere attività connesse a interventi di progettazione, di recupero e di riqualificazione nel settore territoriale e paesaggistico.

Curriculum Disegno industriale

Delinea una figura professionale atta ad assolvere problemi relativi alla fattibilità e alla produzione dell'oggetto d'uso, sia dal punto di vista industriale che della tradizione, grazie alle conoscenze tecniche di produzione storiche e contemporanee, alla conoscenza dei metodi di base della progettazione, alla capacità di valutare e comprendere l'impatto degli interventi nel contesto fisico, culturale e di mercato e attraverso la padronanza di metodologie appropriate e sostenibili. Le conoscenze storiche, di rappresentazione, strumentali, degli oggetti d'uso e di architettura acquisite, unite alle competenze di base maturate nell'ambito della progettazione e del disegno, gli conferiscono la forma-

zione tecnica e umanistica necessaria per sviluppare attività di supporto alla progettazione di allestimenti, architetture di interni, oggetti d'uso, sistemi di comunicazione visiva e multimediale, valutandone l'impatto e le connessioni con l'ambiente della produzione e la sostenibilità sociale.

Curriculum Tecnica dell'edilizia

Il curriculum Tecnica dell'edilizia, sulla base di quanto previsto dal D.P.R. 05/06/2001 n. 328 art. 55, prevede un tirocinio di almeno sei mesi, e consente pertanto ai laureati che seguano tale percorso di studi di accedere agli esami di Stato per la professione di Geometra senza ulteriori attività di tirocinio. Oltre alle tradizionali materie dell'ingegneria questo curriculum viene arricchito da insegnamenti caratteristici della professione di geometra, quali Estimo, Diritto amministrativo, Ecologia e Gestione del progetto.

Sbocchi professionali

I laureati trovano occupazione nella piccola, media e grande industria di processo e di trasformazione delle materie prime, negli enti pubblici, nelle aziende municipalizzate e di servizi, negli studi professionali di ingegneria civile, architettura ed urbanistica, negli uffici tecnici degli enti pubblici territoriali. Sbocchi professionali sono altresì costituiti dal supporto tecnico per iter autorizzativi e di verifica, dalle attività tecniche nell'ambito dell'igiene pubblica e dello smaltimento dei rifiuti, dalle attività di raccolta dati, analisi statistiche e monitoraggio, dai servizi al mercato immobiliare, fondiario ed edilizio.

N.B. La ripartizione in semestri di seguito indicata per ogni insegnamento potrà subire modifiche per motivi organizzativi.

**CORSO DI LAUREA IN
SCIENZE DELL'ARCHITETTURA**
Piani di studio
a.a. 2007/2008

I anno

<i>Insegnamento</i>	<i>SSD</i>	<i>Periodo did.</i>	<i>Crediti</i>
Comunicazione			1
Cultura d'impresa			1
Prova di conoscenza lingua inglese			6
Composizione architettonica urbana e laboratorio 1 canale A	ICAR/14	1	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 1 canale B	ICAR/14	1	5
Disegno e applicazione di geometria descrittiva modulo 1	ICAR/17	1	5
Disegno e applicazione di geometria descrittiva modulo 2	ICAR/17	1	5
Elementi di informatica	ING-INF/05	1	7
Matematica modulo 1	MAT/05	1	5
Matematica modulo 2	MAT/05	1	5
Elementi di chimica per l'architettura	ING-IND/22	2	5
Storia dell'architettura I	ICAR/18	2	5
<i>Curriculum Progettazione e restauro del paesaggio</i>			
Laboratorio di rappresentazione del territorio e dell'ambiente	ICAR/17	2	5
Laboratorio di recupero e riqualificazione ambientale	ICAR/21	2	5
<i>Curriculum Disegno industriale</i>			
Laboratorio di disegno e comunicazione	ICAR/17	2	5
Laboratorio di disegno industriale	ICAR/13	2	5
<i>Curriculum Tecnica dell'Edilizia</i>			
Laboratorio di rilievo e tecniche della rappresentazione	ICAR/17	2	5
Laboratorio di tecnologie del recupero edilizio	ICAR/12	2	5
<i>Curriculum Progettazione e recupero dell'architettura</i>			
Laboratorio di rilievo e tecniche della rappresentazione	ICAR/17	2	5
Laboratorio di tecnologie del recupero edilizio	ICAR/12	2	5

II anno

<i>Insegnamento</i>	<i>SSD</i>	<i>Periodo did.</i>	<i>Crediti</i>
Composizione architettonica urbana e laboratorio 2 modulo 1 canale A	ICAR/14	I	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 2 modulo 1 canale B	ICAR/14	I	5
Fisica	FIS/01	I	5
Storia dell'architettura II	ICAR/18	I	5
Fisica tecnica ambientale	ING-IND/11	2	5
Scienza delle costruzioni	ICAR/08	2	5
Statica	MAT/07	2	5
Tecniche della rappresentazione	ICAR/17	2	5
Topografia	ICAR/06	2	5
<i>Curriculum Progettazione e restauro del paesaggio</i>			
Composizione architettonica urbana e laboratorio 2 modulo 2 canale A	ICAR/14	I	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 2 modulo 2 canale B	ICAR/14	I	5
Laboratorio di storia dell'urbanistica e del paesaggio	ICAR/18	I	5
Restauro architettonico	ICAR/19	I	5
Laboratorio di restauro dell'ambiente storico	ICAR/19	2	5
<i>Curriculum Disegno industriale</i>			
Composizione architettonica urbana e laboratorio 2 modulo 2 canale A	ICAR/14	I	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 2 modulo 2 canale B	ICAR/14	I	5
Laboratorio di scienza e tecnologia dei materiali	ING-IND/22	I	5
Restauro architettonico	ICAR/19	I	5
Laboratorio di progettazione e tecnologie multimediali	ICAR/13	2	5
<i>Curriculum Tecnica dell'edilizia</i>			
Diritto amministrativo	IUS/10	I	5
Ecologia	BIO/07	I	5
Fotogrammetria	ICAR/06	2	5
Laboratorio di stima e contabilità dei lavori	ICAR/22	2	5
<i>Curriculum Progettazione e recupero dell'architettura</i>			
Composizione architettonica urbana e laboratorio 2 modulo 2 canale A	ICAR/14	I	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 2 modulo 2 canale B	ICAR/14	I	5
Laboratorio di progetto e costruzione	ICAR/10	I	5
Restauro architettonico	ICAR/19	I	5
Laboratorio di stima e contabilità dei lavori	ICAR/22	2	5

III anno

<i>Insegnamento</i>	<i>SSD</i>	<i>Periodo did.</i>	<i>Crediti</i>
Prova finale laurea			4
Architettura tecnica I	ICAR/10	1	5
Fondamenti di urbanistica	ICAR/21	1	5
Gestione del progetto	ING-IND/35	1	5
Attività propedeutica alla prova finale		2	1
Composizione architettonica urbana e laboratorio 3 modulo 2 canale A	ICAR/14	2	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 3 modulo 2 canale B	ICAR/14	2	5
Tecnica delle costruzioni	ICAR/09	2	5
<i>Curriculum Progettazione e restauro del paesaggio</i>			
Teoria e calcolo dei sistemi strutturali	ICAR/08	1	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 3 modulo 1 canale A	ICAR/15	2	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 3 modulo 1 canale B	ICAR/15	2	5
Tirocinio o altre attività (informatiche, progettuali, sperimentali, matematiche, relazionali, linguistiche)		2	20
<i>Curriculum Disegno industriale</i>			
Teoria e calcolo dei sistemi strutturali	ICAR/08	1	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 3 modulo 1 canale A	ICAR/15	2	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 3 modulo 1 canale B	ICAR/15	2	5
Tirocinio o altre attività (informatiche, progettuali, sperimentali, matematiche, relazionali, linguistiche)		2	20
<i>Curriculum Tecnica dell'edilizia</i>			
Tirocinio di architettura tecnica I	ICAR/10	1	5
Tirocinio di caratteri morfologici e distributivi degli edifici	ICAR/14	1	5
Tirocinio di estimo e contabilità dei lavori	ICAR/22	2	5
Tirocinio di tecnica della rappresentazione	ICAR/17	2	5
Tirocinio di tecnica delle costruzioni	ICAR/09	2	5
Tirocinio di topografia	ICAR/06	2	5
Tirocinio geom.		2	10
<i>Curriculum Progettazione e recupero dell'architettura</i>			
Teoria e calcolo dei sistemi strutturali	ICAR/08	1	5

III anno

<i>Insegnamento</i>	<i>SSD</i>	<i>Periodo did.</i>	<i>Crediti</i>
Composizione architettonica urbana e laboratorio 3 modulo I canale A	ICAR/15	2	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 3 modulo I canale B	ICAR/15	2	5
Tirocinio o altre attività (informatiche, progettuali, sperimentali, matematiche, relazionali, linguistiche)		2	20

programmi

ELEMENTI DI INFORMATICA (ING/INF-05)

Lucio Ieronutti



Ha conseguito nel 2002 la laurea in Informatica a pieni voti, e nel 2006 il dottorato di ricerca in Informatica presso l'Università degli Studi di Udine. Attualmente collabora alle attività di ricerca dei Laboratori di 'Software Engineering and Information Systems' e di 'Interazione Uomo-Macchina' presso il dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Udine. Ha inoltre svolto attività di ricerca nel contesto della prototipazione virtuale di capi di abbigliamento nell'ambito di un progetto europeo coordinato da Benetton Group. È autore di diverse pubblicazioni internazionali nelle aree dell'interazione uomo-macchina, *computer graphics* e dei sistemi informativi. Nell'ambito dell'interazione uomo-macchina, la sua ricerca si focalizza su tecniche visuali per l'analisi degli effetti di scelte progettuali alternative sulla navigazione all'interno di ambienti sia virtuali che reali. Nell'ambito della *computer graphics*, la sua ricerca si focalizza sulle simulazioni animate tridimensionali di esseri umani, con particolare riferimento ad applicazioni per l'apprendimento e musei virtuali. Nel contesto dei sistemi informativi, la sua ricerca è incentrata sugli ausili per la definizione di *datawarehouse*, strumenti informatici progettati per derivare informazioni utili a supportare attività di carattere decisionale.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 1

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50

CFU: 7

Obiettivi formativi

Il corso introduce gli elementi fonda-

mentali del mondo dell'informatica e dei calcolatori. Dopo un'introduzione sulle caratteristiche funzionali delle macchine hardware, il corso si focalizza sull'organizzazione dei diversi tipi di informazione e sulle reti di calcolatori. In particolare, nel corso verranno trattate le seguenti argomentazioni.

- Codifica dell'informazione: codifica binaria di caratteri, testo, numeri interi e a virgola mobile (es. standard IEEE 754), immagini, suoni e video.

- Hardware del calcolatore: architettura e componenti di un PC, macchina di Von Neumann, funzionamento del processore, dispositivi per la memorizzazione dei dati, periferiche. Software del calcolatore: il sistema operativo e le applicazioni.

- Gestione dei dati: il file system, organizzazione logica e fisica dei dati, basi di dati relazionali. Interazione con il calcolatore mediante interfacce utente.

- Grafica tridimensionale interattiva: primitive geometriche, texture, rendering, dispositivi per l'interazione, tecniche di modellazione ed animazione 3D.

- Le reti informatiche: topologie di rete, modalità di trasmissione, controllo degli errori, protocolli di comunicazione, modello ISO/OSI, il modello client/server e peer-to-peer.

- La comunicazione wireless: tecnologie per la trasmissione, principi di funzionamento, problematiche e limitazioni, tecniche di localizzazione indoor ed outdoor.

- Cenni di programmazione: la programmazione strutturata, linguaggi compilati ed interpretati, linguaggi di basso ed alto livello, lo pseudocodice, gli algoritmi, la complessità di una soluzione algoritmica, i tipi di dato, espressioni aritmetiche e logiche, linguaggi ad oggetti, i linguaggi di markup (es. html, xml). Principi di ingegneria del software.

Testi consigliati

L. CONSOLE, M. RIBALDO, U. AVALLE, *Introduzione all'informatica*, Utet Editore, 2004.

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA URBANA E LABORATORIO I (ICAR/14) canale A

Giovanni Tenca Montini



Nato a Udine il 18 giugno 1937. Laurea Istituto Universitario di Architettura, Venezia, 1969. Libero professionista. Docente a contratto di Laboratorio di Elementi di Composizione Architettonica dal 2002. Precedentemente insegnante Istituto Professionale di Stato (1961-1973) e professore di ruolo Istituto Tecnico per Geometri (1974-1980).

Ha progettato edifici pubblici e privati per residenza, uffici, industria, scuole, allestimenti di mostre e fiere, arredamenti ed architettura degli interni.

Si è occupato di industrializzazione della produzione edilizia con studi e pubblicazioni e con la realizzazione di edifici con sistemi di prefabbricazione pesante e leggera; ha effettuato restauri e riparazioni di edifici storici e studiato l'architettura rurale spontanea.

Pubblicazioni:

- *La coordinazione modulare*, Marsilio, Padova, 1962.
- *A bottega in studio da Gino Valle*, in A. PRATELLI (a cura di), *Provare con l'architettura*, Forum, Udine, 2004.
- *Borghi e villaggi rurali nella periferia urbana*, in V. PICCINNO E A. PRATELLI (a cura di), *Parlando di architettura spontanea*, Forum, Udine, 2006.

Principali opere: Istituto Statale d'Arte 'G. Sello', Udine: restauro della sede storica di Piazza 1° maggio e costruzione della nuova succursale di Via Gorizia; Officine Danieli s.p.a. Buttrio (Udine): ristrutturazione, riforma ed ampliamento, costruzione di palazzine, uffici e della nuova mensa; Centro polifunzionale nel P.E.E.P. Est di Udine: costruzione del nuovo centro di quartiere.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

A partire dagli obiettivi formativi generali posti dal Corso di studi, il 'Laboratorio' intende avviare lo studente ad un'educazione all'architettura, che consiste essenzialmente nell'osservazione/descrizione dei manufatti architettonici al fine di maturare una conoscenza critica rispetto agli strumenti e alle categorie su cui il progetto si fonda. Per cogliere la complessità delle diverse componenti che concorrono al progetto di architettura, lo studente sarà indirizzato dapprima alla rilettura di un testo architettonico tra quelli proposti dalla docenza e quindi, attraverso l'esercitazione, sperimenterà autonomamente il 'percorso' che dall'ideazione conduce alla progettazione attraverso alcuni passaggi obbligati quali la definizione del rapporto con il luogo, l'assunzione delle tecniche, dei vincoli normativi e dei materiali e infine la loro trasformazione, attraverso regole e strumenti, al manufatto architettonico.

Il Laboratorio tenterà di mostrare in particolare le relazioni, all'interno di un'opera, tra oggetto e spazio, tra sito e forma architettonica, tra architettura/e e paesaggio, precisando le problematiche di localizzazione rispetto ad un luogo 'difficilmente' reale e proprio dell'esperienza quotidiana.

Contenuti del corso

Il laboratorio assume come tema di studio e di progetto il padiglione e il recinto, archetipi e prototipi, considerati come dispositivi del rapporto con la morfologia urbana e con il paesaggio. Attraverso esempi di opere e tipi dell'architettura antica e moderna, verranno indagati le regole e gli strumenti del comporre, gli

aspetti intuitivo-creativi, i percorsi logici del fare architettura, gli elementi strutturali e linguistici della costruzione della forma, le relazioni con il sito.

Le lezioni tratteranno alcuni temi generali: architettura e contesto, le relazioni tra architettura e luogo, il contesto quale elemento informatore del processo progettuale; città e paesaggio, la città come realizzazione di spazi architettonici, l'edificio come strumento del progetto; semplice e complesso, la progettazione dell'abitazione, temi e procedure compositive riferite a pianta, sezione, facciata, rapporto interno esterno; composizione, il concetto di composizione, esempi.

Esercitazioni pratiche su pianta, sezione, alzato e in particolare sul modello avranno come compito di familiarizzare lo studente con le progettazioni del manufatto architettonico. Il tema del padiglione e del recinto saranno oggetto di approfondimento progettuale specifico verificato a scale differenti. Verranno fissate scadenze per la verifica dell'avanzamento del lavoro e per la discussione seminariale. La verifica conclusiva avverrà in forma di 'mostra' degli elaborati progettuali dei tre laboratori coordinati.

Testi consigliati

Bibliografia di base

- LE CORBUSIER, *Oeuvre complète*, Editions Girsberger, Zurich, 1957-1964.
- S. FIEDLER, P. FEIERABEND (a cura di), *Bauhaus*, Konemann, ed. it., 2000.
- AA. VV., *Manuale dell'Architetto*, CNR, Roma, 1962.

Inoltre si fa riferimento generalizzato alle monografie dei principali architetti del Movimento moderno (F.L. Wright, Le Corbusier, L. Khan, Mies van der Rohe, A. Aalto, F. Albini, I. Gardella, ecc.).

Bibliografie specifiche verranno comunicate e discusse con gli studenti durante lo svolgimento del lavoro.

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA URBANA E LABORATORIO 1 (ICAR/14) canale B

Piotr Barbarewicz



(1957) Ricercatore di Composizione architettonica e urbana presso il Dipartimento di Ingegneria civile. Dal 2002 docente a contratto presso l'Università di Udine. Dal 1997 docente a contratto di Composizione architettonica e urbana presso l'IUAV. Laurea in Architettura al Politecnico di Danzica (1982) e presso l'IUAV. Dottore di Ricerca in Composizione architettonica, 1991, all'IUAV. È stato Visiting Teacher alla AA School of Architecture di Londra ed ha insegnato e tenuto conferenze in diverse scuole di architettura europee. Ha esposto i propri lavori alla Biennale di Venezia (1985, 1991) alla Triennale di Milano (1995), alla Biennale di Architettura di Cracovia (1996 menzione d'onore, 1998) e ad altre rassegne di architettura e arte contemporanea. I temi attuali di ricerca convergono sulle dimensioni e le scale, gli strumenti e i codici, del progetto di architettura come dispositivo proprio del processo di integrazione tra le ragioni del paesaggio e della città.

Tra le pubblicazioni:

- P. BARBAREWICZ, R. BOCCHI, *Architettura come Landmark*, Edicom, Monfalcone, 1999.
 - P. BARBAREWICZ (a cura di), *Per un'architettura del policentrismo - Progetto Kazimierz*, IPA PK - RAM, Kraków, 1999.
 - Gianugo Polesello. *Per una matematica della città ideale*, in C. QUINTELLI (a cura di), *Ritratti. Otto maestri dell'architettura italiana*, Celid, Torino, 2003.
 - *Otras Visiones*, in V. BONOMETTO, M.L. RUGGIERO (a cura di), *Finestre sul Paesaggio*, Gangemi editore, Roma, 2006.
- Tra i progetti:
- *Progetto per l'area Falck di Sesto S. Giovanni, Triennale di Milano*, in AA. VV., *Il centro altrove. Periferie e nuove centralità nelle aree metropolitane*, La Triennale di Milano - Electa, Milano, 1995.
 - *Progetto per il Rynek di Cracovia, VI Biennale Interna-*

zionale di Architettura - Cracovia '96, in 'Architektura', n. 1, gennaio 1997.
 - *Progetto di edificio per uffici a Villotta*, in 'Parametro', n. 260, *Progetti automatici*, novembre-dicembre 2005.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

A partire dagli obiettivi formativi generali posti dal Corso di studi, il 'Laboratorio' intende avviare lo studente ad un'educazione all'architettura, che consiste essenzialmente nell'osservazione/descrizione dei manufatti architettonici al fine di maturare una conoscenza critica rispetto agli strumenti e alle categorie su cui il progetto si fonda. Per cogliere la complessità delle diverse componenti che concorrono al progetto di architettura, lo studente sarà indirizzato dapprima alla rilettura di un testo architettonico tra quelli proposti dalla docenza e quindi, attraverso l'esercitazione, sperimenterà autonomamente il 'percorso' che dall'ideazione conduce alla progettazione attraverso alcuni passaggi obbligati quali la definizione del rapporto con il luogo, l'assunzione delle tecniche, dei vincoli normativi e dei materiali e infine la loro trasformazione, attraverso regole e strumenti, al manufatto architettonico.

Il Laboratorio tenderà di mostrare in particolare le relazioni, all'interno di un'opera, tra oggetto e spazio, tra sito e forma architettonica, tra architettura/e e paesaggio, precisando le problematiche di localizzazione rispetto ad un luogo 'difficilmente' reale e proprio dell'esperienza quotidiana.

Contenuti del corso

Il laboratorio assume come tema di stu-

dio e di progetto il padiglione e il recinto, archetipi e prototipi, considerati come dispositivi del rapporto con la morfologia urbana e con il paesaggio. Attraverso esempi di opere e tipi dell'architettura antica e moderna, verranno indagati le regole e gli strumenti del comporre, gli aspetti intuitivo-creativi, i percorsi logici del fare architettura, gli elementi strutturali e linguistici della costruzione della forma, le relazioni con il sito.

Le lezioni tratteranno alcuni temi generali: l'oggetto, la forma e le sue teorie, elementi, parti, relazioni e procedure proprie di un processo logico-razionale; lo spazio, l'interno, il 'dentro' come origine dello spazio abitabile, il primato dell'occhio, della percezione visiva; guardare, vedere (pensare, sentire) 'per interni'; forma/programma, la progettazione dell'abitazione, temi e procedure compositive riferite a pianta, sezione, facciata, rapporto interno esterno.

Esercitazioni pratiche su pianta, sezione, alzato e in particolare sul modello avranno il compito di familiarizzare lo studente con le progettazioni del manufatto architettonico. Il tema del padiglione e del recinto saranno oggetto di approfondimento progettuale specifico verificato a scale differenti. Verranno fissate scadenze per la verifica dell'avanzamento del lavoro e per la discussione seminariale. La verifica conclusiva avverrà in forma di 'mostra' degli elaborati progettuali.

Testi consigliati

Bibliografia di base

- C. ROWE, *La matematica della villa ideale*, Zanichelli, 1990.
- L. CAMEL, *L'Europa dei razionalisti*, Electa, Milano, 1989.
- J. HEJDUK, *Mask of Medusa: works 1947 - 1983*, Rizzoli International, New York, 1985.

Bibliografie specifiche verranno comunicate e discusse con gli studenti durante lo svolgimento del lavoro.

DISEGNO E APPLICAZIONE DI GEOMETRIA DESCRITTIVA (ICAR/I7) modulo I e 2

Fiorenzo Bertan



Professore associato nel gruppo discipline di Disegno e Rappresentazione dell'Architettura (ICAR I7), ha svolto la propria attività didattica presso l'IUAV come titolare degli insegnamenti di 'Disegno e Rilievo', 'Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva', 'Rilievo dell'architettura'.

Attualmente è titolare degli insegnamenti di 'Disegno dell'architettura' e di 'Tecniche della Rappresentazione' presso l'Università IUAV, Facoltà di Architettura, e di 'Teoria e metodi della Rappresentazione', presso la Scuola di Specializzazione SSIS di Ca' Foscari.

Ha svolto fino al 1995 la propria attività di ricerca all'interno del 'Centro Studi sulla Rappresentazione' del Dipartimento di Storia dell'Architettura dell'IUAV. Cofondatore e redattore dal 1989 al 1994 della rivista 'Eidos' diretta dal prof. M. Scolari.

È direttore della collana 'Biblioteca del Disegno' per l'editrice Cavallino di Venezia per la quale ha curato la traduzione dal francese del testo di E.E. Viollet le Duc *Storia di un disegnatore. Come si impara a disegnare*, 1992 e *Carlo Scarpa. Il padiglione del libro alla Biennale di Venezia*, 2000.

Dirige dalla fondazione (1998) l'Indirizzo di Arte e Disegno della Scuola di Specializzazione per Insegnanti delle Superiori - SSIS Veneto - presso l'Università Ca' Foscari di Venezia.

Ha tenuto conferenze e lezioni in varie Università e Istituzioni italiane e ha insegnato alla New York University per la Venice Summer School of Fine Arts.

Ha pubblicato:

- *Disegno: strumenti e metodi*, in AA. VV., *Storia del disegno industriale*, vol. I - II, Electa, Milano, 1989.

- *Disegno: metodi e apparati*, in AA. VV., *Storia del disegno industriale*, vol. II, Electa, Milano, 1990.

- F. BERTAN (a cura di), *Storia di un disegnatore. Come si impara a disegnare*, traduzione italiana del testo di E.E. VIOLLET LE DUC, *Histoire d'un dessinateur*, Edizioni Cavallino, Venezia, 1992.

- *Strumenti e metodi per il disegno*, in AA. VV., *Teorie e metodi del disegno*, Città Studi, Milano, 1994.

- *La cattedrale di Colonia*, in AA. VV., *Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente*, vol. I, MURST, Milano, 1997.

- F. BERTAN, G. FOCCARDI, *Architettura cinese - Il trattato di Li Chieh*, UTET, Torino, 1998.

- F. BERTAN, D. ASSANTE, *Carlo Scarpa. Il padiglione del libro alla Biennale di Venezia*, Edizioni Cavallino, Venezia, 2000.

- F. BERTAN (a cura di), *Manuale per la moderazione del traffico*, (volume in Cd-rom interattivo) Edizioni Regione Veneto, Venezia, 2000.

- F. BERTAN (a cura di), *Insegnare Arte. Insegnare Disegno*, Armando Editore, Roma, 2004.

- *La prima Galleria del Cavallino allestita da Scarpa a Venezia*, in *Carlo Scarpa e il Museo Revoltella*, Atti del Convegno, Trieste, 2005 (in corso di stampa).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50 + 50

CFU: 5 + 5

Obiettivi formativi

Collocazione nel progetto formativo: Il corso di Disegno e Applicazioni di Geometria Descrittiva intende fornire allo studente del primo anno una conoscenza approfondita dei diversi metodi della rappresentazione applicando concretamente le teorie della geometria descrittiva al disegno dell'architettura.

Il corso fornisce allo studente una comprensione esaustiva dei principi proiettivi utili per il disegno di architettura. L'uso delle proiezioni ortogonali, delle assonometrie e della prospettiva saranno resi quindi propedeutici alla comprensione dei principi compositivi sottesi da ogni progetto di architettura.

Ogni allievo dovrà, inoltre, indagare la propria capacità di prefigurare l'idea architettonica attraverso l'uso esclusivo del disegno a mano libera.

Contenuti del corso

Scorrendo i testi dedicati ai maestri

dell'architettura, da Palladio ad Aldo Rossi, il nostro interesse è attratto quasi esclusivamente dai disegni, cioè dalla rappresentazione grafica delle loro idee.

All'interno di quelle piante e dei relativi prospetti sono indissolubilmente racchiusi i concetti compositivi, strutturali, tecnologici e formali che li hanno resi paradigmatici nel mondo dell'architettura. Il disegno, in qualsiasi forma eseguito, dallo schizzo al più assettico rendering computerizzato, è l'unica conoscenza strettamente indispensabile all'architetto per attuare la precisa stesura delle proprie idee.

Il corso affronterà, nella prima parte, la conoscenza del disegno di progetto attraverso lo studio delle tecniche della rappresentazione con una serie di lezioni sui metodi del disegno per l'architettura e sulla normativa del disegno tecnico.

Nella seconda parte si affronterà l'analisi e lo studio dei metodi di rappresentazione attraverso la loro teorizzazione e il loro utilizzo pratico nella cultura architettonica occidentale. Il corso approfondirà quindi la conoscenza del disegno di progetto attraverso un'indagine condotta sulle architetture di villa progettate da Frank Lloyd Wright.

In particolare ad ogni studente sarà assegnata una villa tratta dal repertorio delle 'usonian' di F.L. Wright.

È richiesto il ridisegno della pianta e del tetto, dei prospetti e le sezioni in scala 1:50.

Lo studente dovrà quindi consolidare l'acquisizione della normativa del disegno tecnico attraverso la costruzione delle relative assonometrie, delle scomposizioni assonometriche e della prospettiva della villa stessa.

I disegni saranno eseguiti a matita con gli strumenti su fogli di carta nel formato massimo 100x70.

Verrà affrontato anche l'utilizzo pratico delle ombre con i vari metodi di disegno utilizzati.

Ogni lezione teorica potrà essere seguita da un'esercitazione a mano libera svolta in aula sui temi delle proiezioni ortogonali, del disegno di sezione, delle assonometrie e degli spaccati assonometrici, ed infine della prospettiva.

Modalità d'esame

Ogni lezione teorica sarà correlata ad un'esercitazione svolta in aula in presenza del docente. È richiesta la presenza alle lezioni e l'elaborazione dei lavori di esercitazione svolti in aula o a casa entro i tempi didattici stabiliti. La revisione periodica degli elaborati costituisce parte integrante dell'impegno didattico dello studente.

La prova d'esame consiste nella presentazione e discussione degli elaborati personali eseguiti durante il corso. Obiettivo specifico del corso è quello di consentire a tutti gli studenti che abbiano seguito con profitto lezioni ed esercitazioni la possibilità di sostenere l'esame direttamente alla conclusione delle lezioni.

Testi consigliati

Bibliografia essenziale di riferimento

- C. BONFIGLI C. BRAGGIO, *Geometria descrittiva e prospettiva*, Hoepli, Milano, 1967 e ristampe.
- ENTE ITALIANO UNIFICAZIONE, *Norme per il disegno tecnico*, vol. III, Milano, 1995.
- E. NEUFERT, *Enciclopedia per progettare e costruire*, Hoepli, Milano, 1996.
- AA. VV., *Manuale dell'architetto*, C.N.R., Roma, 1946-48 e aggiornamenti.
- S. BORASO, *Il linguaggio grafico nel disegno industriale*, Armando, Roma, 2004.
- E.E. VIOLLET LE DUC (a cura di F. BERTAN), *Storia di un disegnatore*, Cavallino, Venezia, 1992.
- AA.VV., *Teorie e metodi del disegno*, Città-Studi, Milano, 1994.
- D. ASSANTE, F. BERTAN, *Carlo Scarpa. Il padiglione del libro alla Biennale*, Cavallino, Venezia, 2000.

- B. Zevi, *Frank Lloyd Wright*, Zanichelli, Bologna, 1979.
- W.A. STORRER, *Frank Lloyd Wright. Il repertorio*, Zanichelli, Bologna, 1997.
- R. McCARTER, *Frank Lloyd Wright*, Phaidon Press, London, 1997.
- F.L. WRIGHT, *La città vivente*, Edizioni di Comunità, Torino, 2000.

Orario e modalità di ricevimento

Il docente riceve alla fine di ogni lezione.

MATEMATICA (MAT/05) modulo 1

Giuseppina Gerarda Barbieri



Laureata con lode in Matematica presso l'Università della Basilicata nel 1994, ha usufruito di una borsa del CNR presso il Dipartimento di Matematica e Informatica di Udine nell'a.a. 1995. Ha conseguito il Dottorato di ricerca in Matematica presso l'Università Federico II di Napoli nel 1999. Dal 2000 è ricercatore di Analisi Matematica presso la facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Udine e ricopre incarichi di insegnamento di Matematica nella stessa facoltà.

È autrice di una ventina di pubblicazioni in Teoria della misura e Topologia generale.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 1

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso intende fornire agli allievi architetti la matematica di base mettendoli nelle condizioni di comprendere la struttura matematica dei problemi che incontreranno nei corsi successivi. Inoltre fornisce loro gli strumenti essenziali per la risoluzione di tali problemi.

Competenze acquisite: Strumenti essen-

ziali del calcolo differenziale e del calcolo integrale. Acquisizione dei concetti di base e degli strumenti fondamentali per le applicazioni architettoniche.

Contenuti del corso

Nozioni preliminari e richiami sugli insiemi numerici, valore approssimato di un numero reale. Geometria analitica nel piano. Trigonometria piana. Limiti, funzioni e loro proprietà. Continuità. Successioni e serie. Calcolo differenziale: Derivata, retta tangente al grafico, regole di derivazione, formula di Taylor e applicazioni. Calcolo integrale: Definizione di integrale secondo Riemann, proprietà e significato geometrico, primitiva, teorema di Torricelli, regole di integrazione.

Modalità d'esame

Prova scritta e orale.

Testi consigliati

- R. ADAMS, *Calcolo differenziale 1. Funzioni di una variabile reale*, Casa Editrice Ambrosiana, 2007.
- P. MARCELLINI, C. SBORDONE, *Esercitazioni di matematica*, vol. I (prima e seconda parte), Napoli, 1995.

MATEMATICA (MAT/05) modulo 2

Romeo Rizzi



(1967) Nel 1991 si laurea in Ingegneria elettronica al Politecnico di Milano (100 e lode). Nel 1997 conclude un Dottorato di Ricerca in Matematica Computazionale ed Informatica Matematica presso l'Università di Padova. In seguito, ricopre posizioni post-Dottorato ed altre posizioni temporanee presso centri di ricerca come CWI (Amsterdam, Holland), BRICS (Aarhus, Denmark) ed IRST (Trento). Nel 2001 entra come Ricercatore all'Università di Trento INF/01. Dal 2005, Professore Associato presso l'Università di Udine (MAT/09). Proviene da un background in Ricerca Operativa ed i suoi principali interessi di ricerca sono in Ottimizzazione Combinatoria ed Algoritmi. Area Editor della rivista 4OR ed opera come Reviewer per l'American Mathematical Society. Ha pubblicato oltre 50 articoli in un ampio spettro di riviste scientifiche nelle aree della Matematica Discreta, della Combinatoria, e degli Algoritmi. I suoi contributi ricadono principalmente nelle seguenti sotto-aree: Ottimizzazione Combinatoria, Teoria dei Grafi, Biologia Computazionale, Algoritmi Approssimati, Architetture ed Algoritmi Paralleli. Ha tenuto diversi corsi di Dottorato ed altri corsi sia interni che esterni. Durante la sua carriera scientifica, ha aperto e chiuso congetture matematiche ed ha trascorso periodi di intenso lavoro a Vancouver (Canada), Victoria (Canada), Sherbrooke (Canada), Grenoble (France), Paris (Orsay, France), Nice (France) e Newcastle (Australia).
Tre lavori rappresentativi:

- *Graphs and Some Other Counterexamples*, in 'Journal of Graph Theory', 32(1) (1999) 1-15.
- A. MEI, R. RIZZI, *Routing Permutations in Partitioned Optical Passive Stars Networks*, in 'Journal of Parallel and Distributed Computing' 63(9) (2003) 847-852 (this paper received the 'Best Paper Award' IPDPS 2002).

- V. BAFNA, S. ISTRAIL, G. LANGIA, R. RIZZI, *Polynomial and APX - Hard Cases of the Individual Haplotyping Problem*, in 'Theoretical Computer Science' 335(1) (2005) 109-125.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso tratta l'analisi e l'uso di funzioni in più variabili ed è inteso ad estendere gli strumenti frutto dell'intuizione artigianale, come sviluppati ed assestati nel piano durante il propedeutico corso di Matematica I, alle 3 dimensioni, e di atto oltre.

È un corso alla conquista dello spazio e, come tale, di interesse per un Architetto che abbia piacere a concepire lo spazio anche da un punto di vista formale, ed ad avere tutti gli strumenti matematici e geometrici che possano consentire una più felice integrazione con le nuove tecnologie.

Superato lo scoglio del passaggio da 2 a 3 dimensioni, lo studente realizzerà di poter avvalersi dello strumentario e delle nozioni sviluppate a Matematica I, e come anche in parte lungo il percorso nelle scuole superiori, a spazi di un numero arbitrario di variabili.

La visione offerta dall'analisi e dall'algebrizzazione della geometria si amplia con un potente guadagno in generalità per le applicazioni di quanto già pazientemente sedimentato nel passato. Ed è comunque un corso di base che mira a fornire ed estendere competenze matematiche di base.

Modalità d'esame

A fine corso uno scritto. Ove pienamente positivo, il voto dello scritto potrà essere

direttamente registrato. Di fatto, il 99% di voi fa solamente lo scritto (anche se una parte di voi lo prova più di una volta, principalmente per raggiungere la sufficienza). Nel preparare il tuo esame, ti converrà prendere a riferimento la dispensa di cui sopra. Essa riporta più nel dettaglio le regole per l'esame.

Testi consigliati

Testo di riferimento

- J. STEWART, *Calcolo, Funzioni di più variabili*, Apogeo, 2002. Questo testo (e vi sarà sicuramente importante e forse necessario fare riferimento ad un qualche testo) è il completamento del testo di riferimento per il propedeutico corso di Matematica I: Calcolo, Funzioni di una variabile.

Ovviamente, lo studio dell'analisi nel caso di più variabili poggia pesantemente sullo studio del caso monovariabile.

Una dispensa raccoglie tutti i temi d'esame ed alcuni esercizi per casa assegnati a partire dall'anno accademico 2003/2004. La dispensa propone anche le correzioni di alcuni temi e, più in generale, vuole essere un documento di accordo tra il docente e gli studenti su quello che deve essere l'esame, sia nei contenuti che nelle modalità. Si può sempre trovare l'ultima versione della dispensa all'ufficio fotocopie presso i Rizzi od al sito:

[http:// www. ten.dimi.uniud.it /rizzi/classes/Matz](http://www.ten.dimi.uniud.it/rizzi/classes/Matz)

Testo consigliato

- M. BRAMANTI, C.D. PAGANI, S. SALSA, *Matematica*, Ed. Zanichelli.

STORIA DELL'ARCHITETTURA I (ICAR/18)

Cristiano Tessari



(1954) È professore associato in Storia dell'Architettura dal 1998, a Udine dall'a.a. 2002-2003. Si è laureato in architettura allo IUAV di Venezia nell'a.a. 1982-83 con una tesi diretta da Manfredo Tafuri dedicata all'architettura spagnola del XVI secolo, tema sul quale ha redatto saggi e voci enciclopediche in pubblicazioni nazionali e internazionali. Presso la stessa facoltà, ha seguito un corso di dottorato in Storia dell'Architettura e dell'Urbanistica (1987-90) con tesi discussa nel 1991. Ricercatore presso lo IUAV dal 1993; dal 1996 al 2000 è stato titolare dei corsi istituzionali di Storia dell'Architettura Antica, Medievale, Moderna. Dal 1998 al 2003 è stato professore di ruolo nel Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura della Facoltà d'Ingegneria dell'Università di Catania.

Ha pubblicato, fra l'altro:

- *Autorappresentazione e architettura: Andres de Vandelvira e la famiglia Cobos y Molina a Ubeda*, in *Ricerche di Storia dell'Arte*, 1987.
- *Baldassarre Peruzzi - Il progetto dell'Antico*, Milano, 1995.
- *Note su Palladio e l'architettura del primo Cinquecento romano*, in *Annali di Architettura*, 8, 1996.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Conoscere l'architettura e la sua storia implica il sapere entrare nel merito del processo creativo-costruttivo che ha prodotto ogni singolo oggetto, nonché saper collocare quest'ultimo con sufficiente attendibilità nel contesto della cultura che l'ha generato e condizionato. Pertanto, al fine di rispondere all'esigenza che ne consegue, è necessario impossessarsi di un metodo per comprendere nella loro natura materiale e ideale le più significative testimonianze dell'attività costruttrice dell'uomo tanto dei tempi più remoti, quanto dei nostri giorni; il vincolo dei tempi didattici impone un procedere per sondaggi particolari e per osservazioni trasversali perseguendo la definizione della logica formale e strutturale di singoli edifici o cicli di essi mediante letture tese a ricostruire le attrezzature mentali che li hanno prodotti. Collocato all'inizio di un corso di studi, il corso di Storia dell'Architettura I vuole fornire uno strumento fondativo insostituibile per quanti, a qualsiasi livello, pensino di dedicarsi all'architettura: perché è la Storia ad assicurare consapevolezza critica dell'esperienza creativo-costruttiva anche nelle condizioni presenti.

Così, tema centrale del corso di Storia dell'Architettura II è la definizione dello spazio storico connesso alla genealogia del concetto di modernità, a partire dalla ridefinizione del fondamento in architettura avviata alla fine del XVII secolo. Le vicende del moderno si sviluppano in rapporto al processo che vede la costituzione del pensiero storico come disciplina dotata di specifici strumenti e metodologie di indagine; mentre nozioni quali

quelle di 'tecnica', 'costruzione', 'tettonica', 'funzione', 'stile', prendono il posto nella riflessione sull'architettura degli exempla derivati dall'antico e dai principi da esso desunti. L'ipotesi, dunque, su cui il corso propone agli studenti di riflettere può così essere sinteticamente espressa: il moderno - in architettura - non ha a che fare con la rivoluzione industriale, un topos storiografico ancora proposto in anni recenti: quando, infatti, la macchina inizia il suo dominio nel campo della produzione lo spazio del moderno è già dato - il parco paesaggista è uno dei luoghi nel quale a tale spazio ideale si dà configurazione.

Com'è naturale, periodi storici, vicende culturali ed artistiche, personalità architettoniche e analisi delle opere, verranno considerati e proposti mediante esempi significativi atti a considerare il nodo problematico che in ciascuno di essi può essere messo in evidenza. Nel fornire la sequenza delle analisi specifiche e degli ambiti generali di osservazione lo studente potrà acquisire una preparazione adeguata seguendo il ritmo delle lezioni e affrontando contemporaneamente le letture indicate. Indicazioni relative ai vari strumenti di lavoro verranno date collettivamente e ad personam dal docente.

Testi consigliati

Per il corso di primo anno, poiché non vi sono 'manuali' sufficientemente condivisibili, vengono suggerite volta per volta letture esemplari di aggiornamento metodologico - per esempio, per il mondo greco, R. CARPENTER, *Gli architetti del Partenone*, Torino, 1975.

ELEMENTI DI CHIMICA PER L'ARCHITETTURA (ING-IND/22)

Alessandro Bachiorrini



Nato a Cuornè (To) il 14.07.1946. Laureato in Chimica (Università di Torino, 13.07.1971) e in Physico-Chimie des Matériaux (Université Claude Bernard de Lyon, 21.10.85).

Professore ordinario di Scienza dei Materiali presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università di Udine dal 1990. Attualmente tiene i corsi di 'Elementi di Chimica per Architettura' e di 'Laboratorio di Scienze e Tecnologie dei Materiali' per i CS di Architettura.

Prima d'approdare a Udine ha insegnato 'Materiali da Costruzione Speciali' e 'Tecnologia dei Materiali da Costruzione' alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, nonché 'Tecnologia dei Materiali' e 'Chimica Applicata' alla Scuola di Applicazione di Torino. È autore o coautore di più di 130 articoli scientifici inerenti i materiali d'interesse architettonico o ingegneristico e di varie opere a carattere divulgativo o didattico.

Esempi di letteratura scientifica:

- *Fibrsi e tele o rê, la gnove frontiere des maltis armadis cuintrisismichis... tes olmis di Imothep 'Ptamosi'*, in 'Friulan Journal of Science', n. 6, 2006.
- *RPC: il materiale strutturale del terzo millennio.. nel segno della tradizione*, Atti del convegno 'De' castelli di pietra e di... cristallo', Tricesimo, 17.18/XI/1998, 9-13.
- *A Method to Test Alkali Reactivity of Siliceous Aggregates: Infrared Spectroscopy, Concrete Durability*, Katharine and Bryant Mather International Conference, ACI Ed, Detroit, 1987, SP-100, vol. II, 1821-32.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 1

Semestre: 2

Orre di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Lo scopo del corso è quello di fornire agli studenti una base di conoscenze tale da operare nella professione con la necessaria preparazione tecnologica e con la garanzia di una completa autonomia progettuale. Il corso è articolato in tre fasi.

1) Illustra gli aspetti essenziali della costituzione microstrutturale dei materiali: atomi e molecole, addensamento della materia, ordine e disordine nei solidi, interazioni acqua-solido.

2) Evidenzia la dipendenza delle proprietà macroscopiche dei materiali dalla loro costituzione microstrutturale: proprietà chimiche (comportamento al fuoco, agli attacchi acidi o basici), fisiche (proprietà termiche ed ottiche, tensione superficiale, porosità, ecc.) e meccaniche (comportamento a compressione, flessione, trazione, torsione, taglio, abrasione e fatica).

3) La più ampia, esamina quegli aspetti tecnologici dei materiali che è necessario conoscere per poter avere una completa autonomia progettuale: tecnologie connesse all'impiego di materiali naturali (terre, pietre, legni) o artificiali (plastiche, ceramici, leghe metalliche, ecc.).

Infine, tempo permettendo, si esamineranno (in situ) opere con errori di realizzazione e/o di progettazione che hanno dato luogo a precoce degrado.

Testi consigliati

Verrà messo a disposizione, per la libera copiatura, un DVD contenente sia i P.P., sia i filmati di tutte le lezioni, sia molto altro materiale illustrativo e di approfondimento.

Per chi seguirà l'indirizzo di 'restauro' si

consiglia (per propria cultura e per poter più agevolmente seguire i laboratori relativi) anche l'acquisto e, soprattutto, lo studio dei testi qui in calce.

- A. NEGRO, J.M. TULLIANI, L. MONTANARO, *Scienza e tecnologia dei materiali per il restauro*, Celid, Torino, 2003.

- A. NEGRO, J.M. TULLIANI, L. MONTANARO, *Metodologie d'analisi per il degrado*, Celid, Torino, 2003.

Non mancate alla presentazione del corso, vi sarà utilissimo!!!

LABORATORIO DI DISEGNO E COMUNICAZIONE (ICAR/17)

Bernardino Pittino



Bernardino Pittino nasce nel 1948 a Udine, dove vive e lavora. Dal 2002 è docente a contratto presso l'Università di Udine, facoltà di Ingegneria, corso di laurea in Architettura.

Nel 1966 si diploma al Liceo artistico di Firenze, nel 1971 si laurea in architettura presso l'IUAV di Venezia, nel 1999 consegue un Master in ergonomia.

È iscritto dal 1972 all'ordine degli Architetti P.P.C. della Provincia di Udine, di cui è consigliere e per il quale coordina anche corsi di aggiornamento per gli iscritti.

Attivo professionalmente dal 1969, collabora con industrie occupandosi di progettazione del 'prodotto', del supporto grafico e degli allestimenti. Si occupa anche di progettazione edilizia e di architettura degli interni.

Primo classificato nel 1990 nel concorso 'Distintivi e Livree dei mezzi della polizia municipale della Regione Friuli Venezia Giulia' e nel 1998, con Renzo Baldanello, nel concorso 'Cucinare senza handicap, cucina per disabili', Don Gaudiano, Pesaro.

Ha partecipato alle mostre 'Rassegna di Architettura' nel 1992/94/97, 'Non solo sedia' nel 1994 e 'Angelo Mangiarotti e la cultura del design' nel 1996 a Udine.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 1

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Gli obiettivi formativi specifici tendono ad evidenziare e a sperimentare le metodologie e gli strumenti grafici necessari a presentare, illustrare e definire, quindi 'comunicare', il progetto di un oggetto da produrre in scala industriale in ogni fase del processo progettuale.

Le competenze che devono essere acquisite sono la conoscenza delle esigenze grafiche ed espressive nelle varie fasi del progetto e, conseguentemente, la capacità di applicazione di alcune delle tecniche grafiche ed espressive illustrate precedentemente.

Innanzitutto, dopo aver esposto gli obiettivi del corso e la sua organizzazione, viene messo in evidenza *dove intervenire* mediante strumenti grafici di comunicazione legati al processo progettuale, illustrando l'iter per la realizzazione di un oggetto di produzione industriale in tutte le fasi, dalla sua creazione alla messa a punto.

Successivamente, si forniscono indicazioni su *come intervenire*, specificando le varie fasi del processo progettuale rapportate all'iter complessivo per la realizzazione di un oggetto.

Viene definito poi *come comunicare* un progetto con l'individuazione delle tecniche e degli strumenti grafici ed espressivi riferiti alle varie fasi della progettazione. Contestualmente, si procede a mettere in pratica le nozioni impartite attraverso una simulazione dal punto di vista grafico e comunicativo di un processo progettuale completo, utilizzando un oggetto già in produzione come modello sperimentale, arrivando ad esprimere una

serie di elaborati che coprono tutte le fasi del processo.

L'esame verterà sulla 'comunicazione' del percorso ideativo simulato attraverso la presentazione degli elaborati prodotti.

Testi consigliati

- T. PORTER, B. GREENSTREET, *Manuale di tecniche grafiche* (Introduzione), Ed. CLUP, Milano, 1986.

- T. PORTER, S. GOODMAN, *Manuale di tecniche grafiche*, vol. I, Ed. Clup Città-studi, Milano, 1995.

- T. PORTER, S. GOODMAN, *Basic Design*, Ed. Clup Città-studi, Milano, 1995.

- F.D.K. CHING, *Design Drawing*, Ed. VNR Book John Wiley & Sons, INC., New York.

- Manuale Uni MI, vol. I, *Norme per il disegno tecnico, Norme generali*, Ed. Ente nazionale italiano di unificazione MI, 1999.

- Manuale Uni MI, vol. II, *Norme per il disegno tecnico, Meccanica e settori correlati*, Ed. Ente nazionale italiano di unificazione MI, 1999.

LABORATORIO DI DISEGNO INDUSTRIALE (ICAR/13)

Luigi Molinis



Luigi Molinis è nato a Udine nel 1940. Si laurea in architettura a Venezia nel 1968. Nel 1969 entra alle Industrie Zanussi SPA di Pordenone e diviene responsabile del design del prodotto elettronico. Disegna le carrozzerie di televisori, radio, apparecchi ad alta fedeltà, videocitofoni, videoregistratori, ecc. Nel 1980 esce dall'azienda per esercitare la libera professione nel campo del disegno industriale, dell'architettura ed anche dell'illustrazione. Disegna sanitari, rubinetti, mobili e complementi da bagno, camere da letto, occhiali, scalda-acqua, oggetti elettronici, ventilconvettori, vasche da bagno, lampade, radiatori. Come architetto progetta una fabbrica di corde, case d'abitazione, negozi e stand fieristici. I suoi lavori nel campo della grafica e dell'illustrazione sono stati raccolti da Paola Bristot in un volume edito da Vivacomix, dal titolo *Proiezioni fuoribordo*. Dal 2002 è docente (a contratto) di Disegno Industriale presso l'Università di Udine.

Ha pubblicato due libri:

- *Tocchi, spunti, iperboli nel design del Friuli-Venezia Giulia*, Ellerani.

- *Conversazioni sul design*, ed. Campanotto.

Tre progetti di Architettura: Corderia Corai (1982-84); Casa Raffin (1987-91); Negozio 'Manga' (2000-01).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 1

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Nel movimentato scenario della contemporaneità, i cui molteplici panorami scorrono e si accavallano in condizioni di fibrillazione linguistica, oltre che tecnica e di stili di vita, si individua - considerando il periodo relativamente breve disponibile alla realizzazione del progetto didattico - un sistema di sollecitazioni all'apprendimento basato su due cardini precettivi paralleli, sinergici ed in parte intersecantisi tra loro, incentrati anche su una delle più peculiari caratteristiche di questi nostri tempi e cioè sulla rapida obsolescenza di ogni fenomeno.

Il primo cardine del programma didattico pertanto è congegnato mediante l'apertura di una serie di finestre teoriche riguardanti le realtà storiche e, per così dire, 'filosofiche' del disegno industriale, attraverso una sequenza di interventi 'ex cathedra' dilatati ad esplorare pure le contigue manifestazioni espressive delle altre 'arti' - e cioè l'architettura, la pittura, il cinema, la letteratura, la musica, ecc. - che in ogni tempo si sono più o meno strettamente relazionate ed intrecciate alle arti cosiddette 'applicate', delle quali il disegno industriale in un certo senso fa parte.

In quest'anno accademico 2007-2008 la scelta è caduta sull'ambiente bagno, ritenuto uno degli argomenti ottimali relativamente allo svolgersi dell'esercitazione, data la notevole varietà degli elementi arredativi di questo micro-mondo (ossia i sanitari, i mobili, gli accessori, le docce, le vasche, i complementi, i materiali più disparati, le epidermidi murarie, ecc.), nonché per il carattere seriale della pro-

duzione di tali oggetti e soprattutto in considerazione del vortice storico nel quale oggi l'ambiente bagno si trova a dibattersi in una dinamica carica di possibilità innovative.

Alla serie degli interventi 'ex cathedra' (corredati da proiezioni di immagini esplicative) miranti a definire e a posizionare il ruolo peculiare della cultura del disegno industriale all'interno del composito ambito della 'modernità', si affianca il secondo cardine didattico, quello applicativo - ossia del progetto pilotato -, proposto lungo tre direttrici tematiche (il bagno dilatato, il bagno minimo, il bagno urbano, la storia del bagno) fra le quali effettuare una scelta di esercitazione operativa.

Testi consigliati

- G. DORFLES, *Introduzione al Disegno Industriale*, Einaudi, Torino.
- V. GREGOTTI, *Il disegno del prodotto industriale (1960-80)*, Electa, Milano.
- B. BURDEK, *Design*, Mondadori.
- H.M. WINGLER, *Bauhaus*, Feltrinelli.
- A. BRANZI, *Introduzione al Design Italiano*, Bandini&Castoldi, 2007.

LABORATORIO DI RAPPRESENTAZIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE (ICAR/17)

Renzo Carniello



(1954) Laurea in Ingegneria civile presso l'Università di Trieste e in Architettura presso l'Istituto Universitario di Architettura di Venezia.

Dall'inizio degli anni '80 svolge attività professionale prevalentemente nel campo dell'architettura del paesaggio. Dal 1999 è docente a contratto presso l'Università di Udine.

Ha partecipato a numerosi concorsi internazionali, ricevendo significativi riconoscimenti, tra cui citiamo:

- 1995: Concorso 'Idea verde' per la Repubblica di San Marino (1° classificato);

- 1996: Concorso biennale di Architettura del paesaggio AIAPP/ACER, sezione 'Miglior opera realizzata', (1° premio); - 1998: Concorso ad invito EXPO 2000, Bitterfeld-Dessau (D), per la sistemazione paesaggistica di un'ex area mineraria (2° classificato).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 1

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso si propone di fornire gli strumenti logici ed operativi di base per la comprensione e la rappresentazione del territorio, attraverso la lettura e la decodifica dei suoi segni. Il territorio verrà analizza-

to negli aspetti che riguardano la sua fisicità, gli elementi fisici ed umani che lo determinano: di esso fanno parte la sua storia, l'ambiente, il paesaggio. Il 'territorio disegnato' riguarderà: il disegno del territorio come forma propria e naturale (sic et nunc); il disegno come rappresentazione di una situazione di fatto che è il frutto di un'evoluzione-trasformazione (elementi e fattori che hanno prodotto trasformazioni); le attività direttamente rivolte alle risorse del territorio, le attività alle quali il territorio offre supporto, come l'agricoltura, l'industria, habitat cui sono associati attrezzature e servizi e i sistemi di relazione; il disegno di una dinamica riferita alla presenza umana: popolazione con tutto quanto la riguarda, come modelli insediativi, attività, etnografia, cultura. Il giusto rapporto con la natura e il rispetto per essa, nonché l'imperativo sociale economico, portano a sviluppare studi e analisi i cui approfondimenti dovranno essere sempre più affinati prima di operare sul territorio e convalidare usi reali e possibili. Per un impiego più appropriato si dovrà rispettarne la vera essenza, ordinarne le risorse e salvaguardarne le diverse forme. All'interno del processo di conoscenza la prima presa di coscienza è costituita dall'analisi visiva d'impatto nei confronti della situazione territoriale che si presenta. L'interrogativo da porsi è: quali sono gli aspetti, quali gli elementi a cui rivolgere l'attenzione e quali le domande da formulare per estrarre una prima rappresentazione grafica che evidenzii la situazione e la renda comprensibile?

Contenuti del corso

L'attività didattica verrà suddivisa in una serie di comunicazioni (lezioni frontali) e nello svolgimento di un tema riguardante un ambito specifico, da analizzare in tutti i suoi aspetti più significativi e da rappresentare in forma comprensibile,

evidenziandone le potenzialità d'uso. Vari casi di studio verranno dettagliatamente presentati e discussi nell'ambito delle esercitazioni, effettuando anche delle visite guidate sulle aree di studio. Costituiranno temi da trattare nello svolgimento del corso: lo studio delle cartografie (storiche e recenti), i sistemi e le tecniche di rappresentazione iconografica, le metodologie e i modelli adottati nell'assetto disciplinare dell'Ecologia del paesaggio, le problematiche del 'verde in città', le modalità di intervento e di rilievo nei parchi storici.

Testi consigliati

- L. BENEVOLO, *La cattura dell'infinito*, Editori Laterza, Bari, 1991.
- M. DI FIDIO, *Architettura del paesaggio*, Pirola editore, Milano, 1993.
- L. FINKE, *Introduzione all'Ecologia del paesaggio*, ed. Franco Angeli, Milano, 1993.
- C. NORBERG-SCHULZ, *Genius Loci*, Editoriale Electa, Milano, 1979 (ristampa 1986).
- A. PITTALUGA, *Il paesaggio nel territorio*, Hoepli Editore, Milano, 1987.

LABORATORIO DI RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE (ICAR/21)

Paolo De Rocco



(1950) Esercita la libera professione come architetto e architetto paesaggista, principalmente rivolta al restauro di edifici e giardini storici e alla ricomposizione di spazi aperti, anche a forte valenza naturalistica e/o culturale, in quanto luoghi di memoria legati, ad esempio, alla storia e all'ispirazione letteraria. Accanto alla libera professione ha svolto e svolge attività di insegnamento per istituti universitari italiani e stranieri e per altri enti preposti alla formazione. Attualmente, oltre alla responsabilità, dall'Anno accademico 2002-2003, del Laboratorio di recupero e riqualificazione ambientale, presso l'Università di Udine, presta la propria opera in qualità di docente all'interno di master e corsi di perfezionamento post-laurea organizzati dal Politecnico di Torino, dalla Facoltà di Architettura di Firenze e dall'Università La Sapienza di Roma.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

La finalità del Laboratorio si identifica nell'offrire allo studente possibilità per un primo approccio alle problematiche afferenti la progettazione degli spazi

aperti. L'oggetto di azione didattica e di conseguente esercitazione è l'area urbana periferica di Udine, denominata PEEP Est. L'ambito insediativo considerato è di formazione relativamente recente e deriva da pianificazione unitaria, ma, ciononostante, esprime tangibilmente contraddizioni e questioni irrisolte, riscontrabili anche in diffuse espressioni del 'paesaggio' della periferia urbana europea. Di conseguenza il contesto operativo proposto consente allo studente di iniziare un percorso conoscitivo sul tessuto urbano di nuova formazione e sul ruolo degli spazi aperti, anche come potenziale strumento ricompositivo dello stato di fatto, nella loro riconfigurazione.

Sulla base delle esperienze didattiche effettuate negli anni accademici precedenti, l'area prescelta si è, di fatto, rivelata una fattiva 'palestra' per capire 'scale' diverse, passando dal 'micro' al 'macro' e iniziando a comprendere la complessità del fare progettuale, anche, a carattere paesaggistico. L'attività didattica si configurerà pertanto come laboratorio dove la concretezza contestuale del capire e del cimentarsi nel fare possa trovare il supporto di contributi teorici (lezioni mirate), di ulteriori contributi informativi/formativi e di presa visione, sia per analogia che per contrasto, di situazioni altre. Una particolare attenzione verrà rivolta alle esigenze dei disabili, degli anziani e dei bambini nella fruizione degli spazi aperti, con l'intento di far comprendere che non bisogna progettare *per*, ma *anche per*, ovvero per la gente reale, nella sua complessa diversità.

Modalità d'esame

Il laboratorio richiede una frequenza attiva. L'esame consiste in una prova orale vertente sulla discussione degli elaborati prodotti dallo studente e di verifica complessiva del percorso individuale attuato nel piccolo 'ginnasio' tematico costituito dal Laboratorio.

Testi consigliati

- AA. VV., *Progettare con il verde*, vol. 1, vol. 2 e vol. 6, collana manualistica diretta da Mariella Zoppi, Alinea, Firenze, 1988-2000.
- F. ZAGARI, *L'architettura del giardino contemporaneo*, A. Mondadori-De Luca, Milano-Roma, 1988.
- P. DE ROCCO, *Nuovi 'horti' per un verde attivo e accessibile*, in A. LAURIA (a cura di), *Persone 'reali' e progettazione dell'ambiente costruito. L'accessibilità come risorsa per la qualità ambientale*, Maggioli, Dogana di San Marino-Santarcangelo di Romagna, 2003.
- M. DINETTI, *Infrastrutture ecologiche. Manuale pratico per progettare e costruire le opere urbane ed extraurbane nel rispetto della conservazione della biodiversità*, Il Verde Editoriale, Milano, 2001.
- C. LEONARDI, F. STAGI, *L'architettura degli alberi*, Mazzotta, Milano, 1982.

LABORATORIO DI RILIEVO E TECNICHE DELLA RAPPRESENTAZIONE (ICAR/I7)

Roberto Petruzzi



Roberto Petruzzi nasce a Udine nel 1954. Si laurea in Architettura e consegue l'abilitazione all'esercizio della professione di architetto all'IUAV nel 1981.

Abilitazione all'insegnamento di Disegno nel 1990. Ricercatore di Disegno nel 1993. Professore aggregato al corso di Laboratorio di rilievo e tecniche della rappresentazione del Corso di laurea di I ciclo in Architettura (classe 4) nel 2006.

Gli interessi riguardanti la disciplina sono rivolti allo studio e all'approfondimento sia del disegno di rilievo che di progetto dell'architettura.

Ricerche: 'Architettura e trasformazioni urbane a Udine tra Ottocento e Novecento' Ricerca dipartimentale, coordinatore prof. Licio Pavan; 'Innovazione e continuità del disegno di progetto. Dalla rappresentazione del progetto al progetto della manutenzione' Ricerca nazionale, coordinatore scientifico prof. Alberto Pratelli; 'Rappresentazione e diffusione della cultura del dettaglio attraverso Internet' è responsabile scientifico dell'unità di ricerca del programma cofin 2003, coordinatore scientifico prof. Nicola Sinopoli, IUAV.

Publicazioni:

- Peter Zumthor: *Tre opere*, in 'Parametro' n. 233, rivista internazionale di architettura e urbanistica, Faenza Editrice, Faenza, 2001, pp.80-91

- R. PETRUZZI (a cura di), *La rappresentazione digitale del progetto architettonico*, presentazione di A. PRATELLI, testi di C. FLORIAN, R. PETRUZZI, Edizioni Leonardo, Pasian di Prato, Udine, 2004.

- *La rappresentazione dell'architettura nei disegni dell'Archivio*, in A. PRATELLI, S. ZAGNONI (a cura di), *Memoria del progetto, progetto della memoria*, Forum, Udine, 2005 (pp. 53-58).

Progetti: Restauro, con l'arch. Adalberto Burelli, degli edifici dell'ex Cotonificio Udinese in aule, labo-

ratori, biblioteca e mensa per l'Università degli Studi di Udine; Nuova costruzione su incarico dell'ATER (ex IACP) di Udine, 5 alloggi ed una unità non residenziale, da realizzarsi nella frazione di Alnacco del comune di Moruzzo (UD); Nuova costruzione su incarico dell'ATER (ex IACP) di Gorizia, 25 alloggi di Edilizia Sovvenzionata Sperimentale, da erigersi nel Comprensorio di via del Prato a Gorizia.

Concorsi: Nazionale d'idee per il lungolago di Lovere (BG). Progetto segnalato; Internazionale European: Evoluzione dei modi di vita ed architetture dell'alloggio. Progetto vincitore; Internazionale ad inviti per la progettazione di una Clinica per Lungodegenti, Day-use geriatrico ed AVS (Servizio Assistenza Sociale) a Klagenfurt.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 1

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il laboratorio ha come finalità l'acquisizione delle metodologie di analisi e metodiche operative che, partendo dal disegno a mano libera e dall'acquisizione dei dati documentali, consentano allo studente di orientarsi e rapportarsi alle problematiche del rilievo architettonico e della rappresentazione del progetto.

Contenuti del corso

Il laboratorio si articola in una serie di comunicazioni ed esercitazioni pratiche proposte dal docente a cui faranno seguito le revisioni delle elaborazioni grafiche redatte dagli studenti e seminari. In ogni fase il lavoro sarà coordinato dal docente e da un tutor, è richiesta la presenza alle comunicazioni, alle attività seminariali, nonché l'elaborazione dei lavori di esercitazione.

Verranno affrontati temi specifici relativi alle metodologie di rilievo e della rappresentazione del progetto con l'applicazione a realtà edilizie della città di Udine.

Particolare attenzione sarà posta alla realizzazione dell'eidotipo, al prelievo delle misure, alle tecniche del rilievo manuale ed ai metodi del rilievo diretto.

I temi trattati: il rilievo architettonico - finalità; elementi di teoria dell'errore e della misura; interpretazione delle informazioni e dell'iconografia; rilevamento a vista - metodi e strumenti; rilevamento alla scala edilizia - metodi diretti; la rappresentazione - norme e metodi; la rappresentazione del progetto - metodi e strumenti.

Competenze fornite: Il futuro architetto dovrà padroneggiare le tecniche di rilievo e rappresentazione di un manufatto, ed essere in grado di comunicarne l'unicità sia con operazioni grafiche (l'eidotipo realizzato in campagna e la conseguente restituzione a tavolino) che di ricerca d'informazioni (bibliografia, archivi, iconografia).

Modalità d'esame

La prova d'esame prevede una verifica grafica delle capacità acquisite e, successivamente, la presentazione del tema oggetto dell'esercitazione.

Testi consigliati

- F.D.K. CHING, *Design Drawings*, John Wiley & Sons, New York, 1998.
- R. CHITHAM, *Gli ordini classici in architettura*, Hoepli, Milano, 1987.
- R. CHITHAM, *Measured Drawing for Architects*, The Architectural Press, London, 1980.
- M. DOCCI, D. MAESTRI, *Il rilevamento architettonico. Storia, metodi e disegno*, Editori Laterza, Bari, 1984.
- F. GIOVANNETTI (a cura di), *Manuale del recupero del Comune di Roma*, DEI tipografia del Genio Civile, Roma, 1997.
- T. PORTER, *Manual of Graphic Techniques*, The Architectural Press, London, 1982.
- Lotus International n. 68, *L'occhio dell'architetto*.

LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEL RECUPERO EDILIZIO (ICAR/12)

Christina Conti



(1967) Architetto, dal 01/04/2005 ricopre il ruolo di ricercatore in Tecnologia dell'Architettura presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Udine dove svolge attività di ricerca e insegnamento nel Corso di Studi in Architettura. Dottore di ricerca presso l'Università IUAV di Venezia, in consorzio con l'Università degli Studi di Ferrara, dal 1995 svolge attività di ricerca partecipando a programmi nazionali ed internazionali; si occupa di tematiche inerenti l'innovazione e l'evoluzione delle tecniche e dei materiali per la costruzione del progetto di architettura con riferimento alle variabili di processo e di prodotto. Come libero professionista ha realizzato alcuni interventi in ambito residenziale ed ha svolto attività di consulenza tecnologica ad aziende e società multinazionali dell'indotto delle costruzioni. È autore di due volumi, quindici saggi e numerosi articoli in riviste nazionali oltre ad aver curato una raccolta di scritti che, alle diverse scale del progetto, raccontano il contesto attuale attraverso l'architettura.

Pubblicazioni:

- *Contrasti e analogie: parlare con l'architettura*, in A. PRATELLI, C. CONTI (a cura di), *Parlare con l'architettura*, Forum, Udine, 2005.
- V. TATANO, C. CONTI, *Rivestimenti metallici di facciata*, EdilioEdit, Bologna, 2004.
- C. CONTI, G. MUCELLI, *Dall'edilizia e per l'edilizia: nuovi materiali e nuovi prodotti riciclati*, in V. GANGEMI (a cura di), *Riciclare in Architettura. Scenari innovativi della cultura del progetto*, Clean, Napoli, 2004.
- *L'informazione tecnica per il progetto di architettura*, in *Dal manuale al web. Cultura tecnica, informazione tecnica e produzione edilizia nel progetto di architettura*, Officina, Roma, in stampa.
- *Rappresentazioni grafiche e disegni di dettaglio fra progetto e produzione edilizia*, in stampa manuale al web.
- *Cultura tecnica, informazione tecnica e produzione*

edilizia nel progetto di architettura, Officina, Roma, 2006.
 - *Tecniche attuali per un materiale antico*, in 'Materia' 54/2007.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 1

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Scopo del corso è fornire agli studenti gli strumenti critici necessari a comprendere i paradigmi del progetto di recupero finalizzato alla riqualificazione figurativa, funzionale e prestazionale di edifici esistenti. Ponendo l'attenzione sul progetto tecnologico delle unità funzionali, con un approccio esigenziale/prestazionale, sono analizzate le regole tecniche fondamentali per l'esecuzione del progetto di recupero.

Le lezioni del corso, partendo dall'analisi delle unità funzionali, affrontano le tematiche tecnologiche inerenti la riqualificazione dell'edilizia esistente; gli approfondimenti delle singole unità funzionali sono svolti attraverso la lettura dei requisiti richiesti agli elementi tecnici e delle prestazioni offerte dalle varie stratificazioni. Attraverso tale lettura del sistema edilizio vengono identificate le variabili figurative e funzionali che determinano il progetto tecnologico di adeguamento degli edifici agli standard attuali di qualità, affidabilità, efficienza, fruibilità, sicurezza; una serie di lezioni sui materiali e le tecniche per il recupero tecnologico concludono questa successione di lezioni tecniche alternate da alcuni interventi mirati a far comprendere agli studenti l'importanza della cultura del recupero del patrimonio edilizio esistente in Italia, le relazioni che legano le categorie

di intervento e le scelte tecnologiche e il valore della preesistenza a supporto della progettazione del recupero.

I concetti espressi a lezione sono finalizzati allo svolgimento dell'esercitazione che ha per oggetto il progetto di recupero del sistema edilizio di una piccola struttura esistente da riutilizzare e riconvertire funzionalmente.

Testi consigliati

- AA. VV., *Dizionario degli elementi costruttivi*, Utet, Torino, 2001.

- AA. VV., *Atlanti del Recupero, del Cemento, della Muratura, del Vetro, dell'Acciaio, del Legno*, Utet, Torino, 1998.

- AA. VV., *Manuale di progettazione edilizia*, Hoepli, Milano, 1996.

Bibliografie tematiche sono fornite ad ogni lezione.

FISICA (FIS/01)

Barbara De Lotto



Conseguita la Maturità classica, si è laureata in Fisica presso l'Università di Padova con 110 e lode nel 1983. Specializzazione presso il Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire dell'Université Paris 11 a Orsay (Francia) dal 1984 al 1986, e quindi post-doc presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare di Pavia fino al 1988.

Dal 1989 è ricercatore e docente presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine. Svolge l'attività di ricerca nel settore della fisica sperimentale delle alte energie, nell'ambito di collaborazioni internazionali. Ha partecipato agli esperimenti UA2 e DELPHI ai laboratori del CERN di Ginevra; attualmente è responsabile di un gruppo di sette ricercatori di Udine e Trieste, gruppo che svolge osservazioni di astrofisica delle alte energie con il telescopio MAGIC alle Canarie. È coautore di oltre trecento pubblicazioni su riviste internazionali.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Prerequisiti

Essenziale è la padronanza degli elementi di calcolo (funzioni trigonometriche, operazioni con i vettori, derivazione, integrazione) acquisiti nel corso del I anno.

Obiettivi formativi

La comprensione dei fenomeni naturali è

imprescindibile nella formazione sia culturale che tecnico-applicativa di una figura professionale quale l'Architetto, inteso come 'moderno operatore culturale' che lavora con i materiali e con la luce. Il corso si propone di illustrare i principi fondamentali della meccanica classica e della termodinamica, e di fornire una metodologia per la risoluzione dei problemi, volta all'acquisizione di strumenti utilizzabili anche e soprattutto nel seguito. Durante le lezioni vengono discussi esempi ed applicazioni numeriche relativi agli argomenti trattati, con particolare riguardo alle tematiche di interesse per l'Architettura; vengono inoltre fornite indicazioni su come affrontare lo studio. Le lezioni frontali sono integrate da tre esperienze di misura in laboratorio, ciascuna delle quali è preceduta da una lezione introduttiva. La partecipazione ai laboratori è obbligatoria, e la valutazione degli elaborati contribuisce alla valutazione finale dell'esame.

Contenuti del corso

Grandezze fisiche e misura: Grandezze fisiche fondamentali, Sistema Internazionale di unità di misura; Cinematica: Posizione, velocità, accelerazione come grandezze vettoriali nel moto rettilineo e nel moto in due e tre dimensioni. Caduta libera dei gravi, moto dei proiettili. Dinamica del punto materiale: Leggi di Newton e applicazioni: tensioni delle funi, problemi a più corpi, forze d'attrito. Conservazione dell'energia meccanica: Lavoro, energia cinetica, forze conservative e energia potenziale. Esempi con la forza peso e la forza elastica. Sistemi di punti materiali: Centro di massa a sue proprietà, Il legge di Newton per un sistema di punti materiali, quantità di moto e sua conservazione. Rotazioni: Cinematica rotazionale, momento di una forza, momento d'inerzia, energia cinetica rotazionale, Il legge di Newton per il moto

rotatorio, momento angolare e sua conservazione, rotazione di un corpo rigido attorno ad un asse fisso. Statica: I requisiti per l'equilibrio. Oscillazioni: Il moto armonico semplice. Onde: Introduzione ai fenomeni ondulatori - onde trasversali e longitudinali, lunghezza d'onda, frequenza, energia; principio di sovrapposizione, interferenza, risonanza. Acustica: Onde acustiche. Termodinamica: Temperatura, calore e legge della termodinamica; Entropia e II legge della termodinamica.

Materiale didattico: Materiale utile allo svolgimento del corso, compreso il calendario con programma dettagliato delle lezioni e i testi d'esame degli anni precedenti, viene messo a disposizione in una apposita pagina web del docente: <http://www.fisica.uniud.it/~delotto/Architettura.html>

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova scritta, comprendente sia domande di teoria, sia esercizi numerici. Durante il corso sono previste due prove di accertamento, una circa a metà, una alla fine del corso. Per il superamento dell'esame è richiesta la partecipazione alle esperienze in laboratorio, e la presentazione degli elaborati di gruppo.

Testi consigliati

- D. HALLIDAY, R. RESNICK, J. WALKER, *Fondamenti di fisica*, V edizione, vol. I, Casa Editrice Ambrosiana.

STORIA DELL'ARCHITETTURA II (ICAR/18)

Cristiano Tessari



(1954) È professore associato in Storia dell'Architettura dal 1998, a Udine dall'a.a. 2002-2003. Si è laureato in architettura allo IUAV di Venezia nell'a.a. 1982-83 con una tesi diretta da Manfredo Tafuri dedicata all'architettura spagnola del XVI secolo, tema sul quale ha redatto saggi e voci enciclopediche in pubblicazioni nazionali e internazionali. Presso la stessa facoltà ha seguito un corso di dottorato in Storia dell'Architettura e dell'Urbanistica (1987-90) con tesi discussa nel 1991. Ricercatore presso lo IUAV dal 1993; dal 1996 al 2000 è stato titolare dei corsi istituzionali di Storia dell'Architettura Antica, Medievale, Moderna. Dal 1998 al 2003 è stato professore di ruolo nel Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura della Facoltà d'Ingegneria dell'Università di Catania.

Ha pubblicato, fra l'altro:

- *Autorappresentazione e architettura: Andres de Vandelvira e la famiglia Cobos y Molina a Ubeda*, in *Ricerche di Storia dell'Arte*, 1987.
- *Baldassarre Peruzzi - Il progetto dell'Antico*, Milano, 1995.
- *Note su Palladio e l'architettura del primo Cinquecento romano*, in *'Annali di Architettura'*, 8, 1996.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Conoscere l'architettura e la sua storia implica il sapere entrare nel merito del

processo creativo-costruttivo che ha prodotto ogni singolo oggetto, nonché saper collocare quest'ultimo con sufficiente attendibilità nel contesto della cultura che l'ha generato e condizionato. Pertanto, al fine di rispondere all'esigenza che ne consegue, è necessario impossessarsi di un metodo per comprendere nella loro natura materiale e ideale le più significative testimonianze dell'attività costruttrice dell'uomo tanto dei tempi più remoti quanto dei nostri giorni; il vincolo dei tempi didattici impone un procedere per sondaggi particolari e per osservazioni trasversali perseguendo la definizione della logica formale e strutturale di singoli edifici o cicli di essi mediante letture tese a ricostruire le attrezzature mentali che li hanno prodotti. Collocato all'inizio di un corso di studi, il corso di Storia dell'Architettura I vuole fornire uno strumento fondativo insostituibile per quanti, a qualsiasi livello, pensino di dedicarsi all'architettura: perché è la Storia ad assicurare consapevolezza critica dell'esperienza creativo-costruttiva anche nelle condizioni presenti.

Così, tema centrale del corso di Storia dell'Architettura II è la definizione dello spazio storico connesso alla genealogia del concetto di modernità, a partire dalla ridefinizione del fondamento in architettura avviata alla fine del XVII secolo. Le vicende del moderno si sviluppano in rapporto al processo che vede la costituzione del pensiero storico come disciplina dotata di specifici strumenti e metodologie di indagine; mentre nozioni quali quelle di 'tecnica', 'costruzione', 'tettonica', 'funzione', 'stile', prendono il posto nella riflessione sull'architettura degli exempla derivati dall'antico e dai principi da esso desunti. L'ipotesi, dunque, su cui il corso propone agli studenti di riflettere, può così essere sinteticamente espressa: il moderno - in architettura - non ha a che fare con la rivoluzione industriale, un

topos storiografico ancora proposto in anni recenti: quando, infatti, la macchina inizia il suo dominio nel campo della produzione lo spazio del moderno è già dato - il parco paesaggista è uno dei luoghi nel quale a tale spazio ideale si dà configurazione.

Com'è naturale, periodi storici, vicende culturali ed artistiche, personalità architettoniche e analisi delle opere, verranno considerati e proposti mediante esempi significativi atti a considerare il nodo problematico che in ciascuno di essi può essere messo in evidenza. Nel fornire la sequenza delle analisi specifiche e degli ambiti generali di osservazione lo studente potrà acquisire una preparazione adeguata seguendo il ritmo delle lezioni e affrontando contemporaneamente le letture indicate. Indicazioni relative ai vari strumenti di lavoro verranno date collettivamente e ad personam dal docente.

Testi consigliati

- K. FRAMPTON, *Storia dell'architettura moderna*, Bologna, 1993.
 - M. TAFURI, F. DAL CO, *Architettura contemporanea*, Milano, 1976.
 - M. TAFURI, *La sfera e il labirinto*, Torino, 1980.
- Può essere utile il ricorso alle relative voci del D.A.U. 'Dizionario Architettura Urbanistica', Roma, 1968.

RESTAURO ARCHITETTONICO (ICAR/19)

Vittorio Foramitti



Vittorio Foramitti, architetto e dottore di ricerca, è nato nel 1964 ed è ricercatore in Restauro presso l'Università degli Studi di Udine. Ha esercitato l'attività professionale nel campo del restauro architettonico ed ha collaborato alla didattica ed alla ricerca presso l'IUAV. È inoltre membro del Consiglio Scientifico nazionale dell'Istituto Italiano dei Castelli.

La sua attività di ricerca si concentra sulla storia del restauro in Italia ed in Friuli Venezia Giulia e sullo studio delle architetture fortificate. Fra le pubblicazioni si riportano:

- *Alois Riegl ed il restauro del campanile della Basilica di Aquileia*, 1998.

- *La Carta di Cracovia e i valori dei castelli*, 2001.

- *Aspetti normativi e metodologici nelle indagini preliminari*, 2004.

In ambito professionale ha collaborato alla progettazione del restauro del Convento di San Francesco e dell'ex convento dei Domenicani a Pordenone (1999-2001), del Castello di Colloredo di Monte Albano (2006).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso si propone di introdurre gli studenti alla disciplina del restauro architettonico nei suoi aspetti teorici e pratici. Lo scopo è quello di fornire le competenze di

base necessarie alla comprensione dei fondamenti della disciplina ed all'elaborazione di un progetto di restauro, inteso questo come l'attività finalizzata alla conoscenza ed alla conservazione dei monumenti nelle loro caratteristiche architettoniche e materiali.

Contenuti del corso

Il corso sarà diviso in tre parti: nella prima verrà presentata l'evoluzione del pensiero sul restauro architettonico dall'inizio dell'800 fino al dibattito attuale, con l'esposizione dei diversi approcci teorici e pratici di Viollet le Duc, Ruskin, Cavalcaselle, Boito, Riegl, Giovannoni, Brandi e degli autori più recenti. Parallelamente, verranno presi in esame i più importanti interventi eseguiti in Friuli Venezia Giulia fra il XIX secolo e l'inizio del XX, in rapporto allo sviluppo del dibattito nazionale ed internazionale del periodo.

La seconda parte del corso affronterà le problematiche della conoscenza delle caratteristiche costruttive dell'architettura del passato, nonché delle modalità di degrado e degli interventi conservativi dei materiali. Le lezioni tratteranno quindi le caratteristiche dei principali materiali da costruzione, le tecnologie costruttive di fondazioni, murature, solai, intonaci, pavimenti, serramenti, elementi decorativi; le modalità e le cause fisico-chimiche del degrado dei materiali; gli interventi per la difesa dall'umidità e le tecniche per la pulitura, il consolidamento e la protezione.

Nella parte finale le lezioni verteranno sul metodo del progetto di restauro architettonico dall'approccio conoscitivo fino alla definizione degli interventi, anche in relazione alla vigente legislazione sui lavori pubblici. Questo attraverso la presentazione di diverse esperienze di studio e di progetto esemplificative di un processo che ha lo scopo di conservare le

architetture anche con l'eventuale loro adattamento alle esigenze attuali ed a nuovi usi in modo compatibile con le loro caratteristiche. In particolare, verranno esposti i risultati attesi dalle indagini preliminari relative all'archeologia, all'analisi della storia dei manufatti e del loro contesto, al rilievo topografico e metrico, all'analisi dei materiali e delle tecniche costruttive, all'analisi macroscopica del degrado, oltre alle modalità di definizione delle scelte progettuali in rapporto ai valori dei monumenti.

Modalità d'esame

La prova d'esame consisterà nella verifica della preparazione dello studente sugli argomenti trattati durante il corso. La preparazione teorica sarà integrata da un'esercitazione pratica, da elaborare individualmente o in gruppo, relativa all'analisi delle caratteristiche costruttive e delle modalità di degrado di una parte di un edificio storico, con la proposizione degli opportuni interventi conservativi

Testi consigliati

- G. CARBONARA, *Atlante del restauro*, UTET, Torino, 2004.
- V. FORAMITTI, A. QUENDOLO (a cura di), *Le indagini preliminari nel progetto di restauro: aspetti normativi e metodologici*, Edizioni del Confine, Udine, 2004.
- P. GASPAROLI, *Le superfici esterne degli edifici. Degradi, criteri di progetto, tecniche di manutenzione*, Alinea, Firenze, 2002.
- M.P. SETTE, *Il restauro in architettura*, UTET, Torino, 2001.
- *Raccomandazioni NORMAL 1/88 e 20/85*, Roma, CNR-ICR.

LABORATORIO DI STORIA DELL'URBANISTICA E DEL PAESAGGIO (ICAR/18)

Cristiano Tessari



(1954) È professore associato in Storia dell'Architettura dal 1998, a Udine dall'a.a. 2002-2003. Si è laureato in architettura allo IUAV di Venezia nell'aa. 1982-83 con una tesi diretta da Manfredo Tafuri dedicata all'architettura spagnola del XVI secolo, tema sul quale ha redatto saggi e voci enciclopediche in pubblicazioni nazionali e internazionali. Presso la stessa facoltà, ha seguito un corso di dottorato in Storia dell'Architettura e dell'Urbanistica (1987-90) con tesi discussa nel 1991. Ricercatore presso lo IUAV dal 1993; dal 1996 al 2000 è stato titolare dei corsi istituzionali di Storia dell'Architettura Antica, Medievale, Moderna. Dal 1998 al 2003 è stato professore di ruolo nel Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura della Facoltà d'Ingegneria dell'Università di Catania.

Ha pubblicato, fra l'altro:

- *Autorappresentazione e architettura: Andres de Vandelvira e la famiglia Cobos y Molina a Ubeda*, in *Ricerche di Storia dell'Arte*, 1987.
- *Baldassarre Peruzzi - Il progetto dell'Antico*, Milano, 1995.
- *Note su Palladio e l'architettura del primo Cinquecento romano*, in 'Annali di Architettura', 8, 1996.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il laboratorio si pone l'obiettivo di affinare le capacità di lettura della città attraverso la conoscenza attiva dei processi costruttivi del passato. Mediante l'analisi di un ampio periodo storico verranno analizzati casi studio in cui le architetture e i contesti urbani saranno letti come momenti di convergenza di azioni e fenomeni che hanno una dimensione sociale, economica e politica. Intesa in tal modo la città diventerà luogo di conoscenza della cultura e della mentalità di un periodo storico. Il corso intende studiare, pur con la necessaria sintesi, la storia della città nel suo sviluppo e nelle trasformazioni più emblematiche dello spazio urbano. Per la parte applicativa è richiesto allo studente di definire un intervento in un'area della città di Udine, secondo il principio delle 'parti di città', nei limiti dell'analisi grafica dell'area considerata e della redazione di un planivolumetrico in scala 1:500.

Testi consigliati

- C. AYMUNINO, *Il significato delle città*, (prima ed. 1975), Bari, 2000.
- C. AYMUNINO, *Lo studio dei fenomeni urbani*, Roma, 1977.
- C. AYMUNINO, *Origine e sviluppo della città moderna*, (prima ed. 1965), Venezia, 2000.
- L. MUMFORD, *La città nella storia*, (prima ed. 1961), Milano, 1977.
- F. TENTORI, *Udine*, Bari, 1995.

LABORATORIO DI PROGETTO E COSTRUZIONE (ICAR/10)

Mauro Bertagnin



Padova, 1949. Laurea all'IUAV con Giancarlo De Carlo. Professore Ordinario di Architettura Tecnica dal 1991. Dal 1991 al 1999 Prorettore per le Relazioni Internazionali; dal 2000 Delegato per la Mobilità studentesca. Presidente della Società Italiana di Ergonomia SIE-sezione FV Giulia; Membro di 'CRATerre' Centro mondiale per l'architettura di terra dal 1983; con CRATerre nel 1990 è stato insignito dell'Habitat Scroll of Honour - 'United Nations Centre for Human Settlements' (UNCHS); nello Scientific Board ass. 'Achi' di Zurigo per la conservazione dell'architettura buddista del Ladakh (India); Consulente per la conservazione dell'architettura in terra dei siti protetti dall'UNESCO-Centre du Patrimoine Mondial di Parigi. Lezioni nei principali atenei europei e cooperazione didattica con molti atenei africani: (1981-1991) Facoltà di Architettura di Algeri (EPAU), (1986-1989) Building Department dell'Obafemi Awolowo University di Ile-Ife (Nigeria). Dal 1996 Visiting Professor presso le facoltà di architettura del MIT di Boston, Harvard University a Cambridge (Mass) e Columbia University (New York). I temi della sua produzione scientifica riguardano: innovazione tecnologica nel processo edilizio, storia delle tecniche edilizie, rapporto tra ecologia e architettura, conservazione del patrimonio del Movimento Moderno in Italia e in Africa, modernità e conservazione del patrimonio mondiale dell'architettura di terra.

Publicazioni:

- M. BERTAGNIN ET AL., *L'architettura Ina Casa 1949-1963. Aspetti e problemi di conservazione e recupero*, Gangemi, 2003.

- M. BERTAGNIN, E. PIETROGRANDE, *La salubrità dell'abitare. All'origine dell'approccio ecosostenibile nell'architettura del Moderno in Germania e in Italia*, Edicom, 2002.

- *Architetture di terra in Italia. Tipologie, tecnologie e culture costruttive*, Edicom, 1999.

Sui suoi lavori si veda di A. AMORUSO, *Mauro Bertagnin: la modernità dell'architettura di terra*, in 'd'Architettura', n. 22, dicembre 2003.

Progetti: (2004-2006) Mauro Bertagnin e B.A.I. Cissé, *Plan de conservation d'urgence de la ville de Tombouctou (Mali)*, sta in: 'd'Architettura' n. 33, 2007; (1990-1992) P. Doat, con Mauro Bertagnin e CRA-Terre, *Scuole a basso costo in Burkina Faso*, sta in: M.B., *Scuole di terra. CRA Terre in Burkina Faso*, Spazio & Società, 57, 1992 (Gen.-Mar.), 90-99; (1988), Lipsky-Rollet, con P. Doat e Mauro Bertagnin, *La maison pour demain*, sta in: M. Bertagnin (1988): *La maison pour demain e le case del futuro tra domotica e habitat intelligente a Habiter '88*, Parametro, 167, 26-31.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il Laboratorio, così come si è andato sviluppando nel quadro dell'offerta didattica della nascente facoltà di Architettura udinese, intende concorrere a sviluppare ulteriormente l'esperienza maturata dal docente all'interno dei *Grands Ateliers* che accolgono le sperimentazioni didattiche delle scuole di Architettura di avanguardia francesi. L'approccio didattico sviluppatosi nel 'polo dell'insegnamento della costruzione' lionese ha trovato nel Laboratorio Progetto e Costruzione una particolare declinazione, nutrendosi di un interessante e continuo *feed-back* tra livello teorico e livello pratico, proponendo un percorso maieutico che si è andato costantemente affinando nel continuo confronto con l'esperienze transalpine.

Materiali, forze, forme, strutture, sistemi costruttivi di base e le loro implicazioni

spaziali e strutturali sono gli elementi di partenza per proporre un quadro sinottico delle modalità compositive-progettuali e delle tecniche di costruzione ad esse correlate, in modo da permettere agli allievi architetti di inquadrare le esperienze progettuali e costruttive proposte dal Laboratorio, per poi impadronirsene e padroneggiarle nei progetti futuri.

Contenuti del corso

Il Laboratorio è organizzato in sei atelier tematici: Atelier Origami, Atelier Feng-Shui, Atelier Muro Abitato, Atelier Archi&Cupole, Atelier Leganti&Intonaci e Atelier Terra Cruda. In ciascun atelier si ritrova il percorso che dall'ideazione permette di passare alla realizzazione pratica o alla maquette e successivamente alla costruzione al vero attraverso un *mélange* maieutico tra *métis* e *téchne* estremamente produttivo per la formazione dell'allievo architetto. Ogni atelier prevede nozioni sintetiche teoriche (seminari di appoggio), necessarie per la comprensione dei fenomeni statico-strutturali e delle qualità plastico-prestazionali dei vari materiali o sistemi costruttivi inseriti nel percorso di costruzione al vero previsto. Sono inoltre previsti incontri di supporto con esponenti del mondo della produzione edilizia per comprendere in modo integrale.

Modalità d'esame

L'esame si compone di due parti nei quali viene valutata rispettivamente la capacità dimostrata dall'allievo architetto nello svolgimento di tutte le attività pratiche e di costruzione previste dai vari atelier e la conoscenza delle nozioni teoriche impartite dal docente a supporto delle attività di costruzione. Dalla sommatoria di tali valutazioni si origina il voto finale dell'esame.

Testi consigliati

Per quanto attiene all'origine e all'evolu-

zione della 'didattica della costruzione' presso quella che ormai è nota a livello internazionale come 'La Scuola di Grenoble' e per una particolare declinazione che in essa ha assunto la *métis*, si veda:

- M. BERTAGNIN, *Introduzione*, in R. GULLI, *Métis e téchne: gli strumenti del progetto per la manutenzione e il recupero dell'edilizia storica*, Edicom edizioni, Culture costruttive, Monfalcone (Gorizia), 2000. pp. 7-9.

- M. BERTAGNIN, *Insegnare con il laterizio: sperimentazioni per una nuova didattica della costruzione*, in 'Costruire in Laterizio', n. 93, 2003, pp. 62-67.

- M. BERTAGNIN, *Nuovi percorsi per la didattica del costruire tra *métis* e *téchne**, in G. MOCHI (a cura di), *Teoria e pratica del costruire: saperi, strumenti, modelli. Esperienze didattiche a confronto*, Atti del Convegno internazionale, vol. 1, Edizioni Moderna, Ravenna, 2005, pp. 17-24.

ECOLOGIA (BIO/07)

Giuseppe Zerbi



Dal 1970 al 1987 Ricercatore del CNR. Dal 1987 Professore Associato e poi Ordinario (1990) presso l'Università di Udine, dove insegna Ecologia generale ed Ecologia Agraria.

Si è occupato di ricerche in campo ambientale con particolare riguardo agli studi sugli impatti ambientali sull'ambiente extraurbano. Ha svolto attività di ricerca e docenza in Africa e negli Stati Uniti.

È stato coordinatore scientifico del LAREA (Laboratorio Regionale di Ricerca sull'Educazione Ambientale). È stato direttore del Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali dell'Università di Udine. È Presidente del Consiglio del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura. Dal 1995 al 1998 è stato assessore all'ecologia del comune di Udine. Membro di commissioni regionali (FVG) relative agli inquinamenti idrici ed atmosferici.

Esperienze progettuali in piani di sviluppo territoriali in Paesi dell'Africa subsahariana (Mozambico, Sud Africa). Esperienze di progetti integrati di sviluppo in zone rurali. Collaborazioni con studi professionali nell'ambito di attività progettuali sul territorio per aspetti legati alla sostenibilità ambientale.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso si propone di fornire agli studenti conoscenze sull'ecologia al fine di integrare gli aspetti applicativi delle discipli-

ne ambientali professionalizzanti. Tali nozioni si basano sulle complesse interazioni esistenti tra individui, comunità e ambiente chimico-fisico. Durante il corso verranno fornite conoscenze di ecologia applicata finalizzate alla risoluzione di problemi ambientali essenzialmente dipendenti dagli effetti delle azioni umane sugli ecosistemi.

Competenze acquisite: Conoscenze e capacità per interpretare il funzionamento degli ecosistemi naturali e antropizzati sia con approccio deterministico che globale. Conoscenze relative all'influenza dei fattori di stato e su quelli dei controlli sui processi ecosistemici e sui modelli di retroazione. Il concetto di sostenibilità in ottica anche socio-economica degli ecosistemi umani.

Contenuti del corso

I contesti: I concetti di base - Gli ecosistemi - Il clima e la circolazione oceanica - La geologia e i terreni - Popolazioni e comunità - Interazioni tra popolazioni; Processi e meccanismi: Ecosistemi: bilanci energetici e idrici - Fotosintesi - Processi produttivi biologici - Cicli della sostanza organica; Configurazioni: Variazioni spazio-temporali, Biomi, Paesaggi. Integrazioni: Cicli globali - Sostenibilità ecosistemica.

Modalità d'esame

Prova scritta.

Testi consigliati

- Dispense e file ppt in rete del docente.
- P. COTGREAVE, I. FORSETH, *Introduzione all'ecologia*, Zanichelli, 2004.

DIRITTO AMMINISTRATIVO (IUS/10)

Carmela Di Matteo



Anno di nascita: 1961.

Docente a contratto di Diritto amministrativo presso la facoltà di Scienze dell'Architettura di Udine.
Docente ordinario di materie giuridiche presso la scuola superiore di II grado.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Fornire gli elementi di conoscenza fondamentali relativamente al diritto, alle fonti del diritto (comunitario, statale e regionale) ed al regime delle responsabilità giuridiche (civile, penale e amministrativa), con particolare riferimento ai temi dell'organizzazione e dell'attività della pubblica amministrazione, della tutela dell'ambiente, dell'edilizia e dell'urbanistica.

Contenuti del corso

Concetti giuridici di base e linguaggio del diritto; rapporto tra diritto interno e diritto comunitario; La funzione amministra-

tiva, il diritto amministrativo e le sue fonti; L'organizzazione amministrativa; L'attività della pubblica amministrazione; Atti e provvedimenti amministrativi; Il silenzio amministrativo; Il procedimento amministrativo; L'accesso ai documenti amministrativi; La patologia dell'atto amministrativo; Cenni di giustizia amministrativa; I contratti della pubblica amministrazione; Il diritto amministrativo dell'ambiente; Il diritto urbanistico e dell'edilizia; Gli atti ablativi e l'espropriazione.

Modalità d'esame

Il corso consta di 50 ore di insegnamento frontale e l'esame è orale.

Testi consigliati

- E. MONTINI, D. MAGNANI, *Guida ai reati in edilizia ed urbanistica*, ed. EPC.
- G. PANOSSIDI, *Guida pratica agli espropri per pubblica utilità*, ed. Il Sole 24 ore.
- F. CALANCO, *L'espropriazione della proprietà privata*, ed. Il Sole 24 ore.
- D. FODERINO, *La denuncia di inizio attività*, ed. Il Sole 24 ore.
- S. LOMBARDO, *I poteri del Comune in edilizia*, ed. Maggioli.

LABORATORIO DI SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (ING-IND/22)

Alessandro Bachiorrini



Nato a Cuorgnè (To) il 14.07.1946. Laureato in Chimica (Università di Torino, 13.07.1971) e in Physico-Chimie des Materiaux (Université Claude Bernard de Lyon, 21.10.85).

Professore ordinario di 'Scienza dei Materiali' presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università di Udine dal 1990. Attualmente tiene i corsi di 'Elementi di Chimica per Architettura' e di 'Laboratorio di Scienze e Tecnologie dei Materiali' per i CS di Architettura. Prima d'approdare ad Udine ha insegnato 'Materiali da Costruzione Speciali' e 'Tecnologia dei Materiali da Costruzione' alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, nonché 'Tecnologia dei Materiali' e 'Chimica Applicata' alla Scuola di Applicazione di Torino. È autore o coautore di più di 130 articoli scientifici inerenti i materiali d'interesse architettonico o ingegneristico e di varie opere a carattere divulgativo o didattico.

Esempi di letteratura scientifica:

- *Fibris e tele o rê, la gnove frontiere des maltis armadis cuintrisismichis... tes olmis di Imothepe 'Ptamosi'*, in 'Friulan Journal of Science', n. 6 (2006).
- *RPC: il materiale strutturale del terzo millennio.. nel segno della tradizione*, Atti del convegno 'De' castelli di pietra e di... cristallo', Tricesimo, 17.18/XI/1998, 9-13.
- *A Method to Test Alkali Reactivity of Siliceous Aggregates: Infrared Spectroscopy, Concrete Durability*, Katharine and Bryant Mather International Conference, ACI Ed, Detroit, 1987, SP-100, vol. II, 1821-32.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

L'obiettivo formativo del laboratorio è quello di radicare nell'allievo il convincimento che i materiali non sono dei semplici mezzi messi a disposizione del disegnatore industriale per dar corpo alle proprie idee o sogni, ma sono, al pari delle richieste di mercato, anima viva del processo intellettuale che porta alla formulazione finale dell'idea o del sogno da realizzare in scala industriale.

Contenuti del corso

Il laboratorio è articolato a scacchiera con momenti diversi tesi a:

- Approfondire talune conoscenze acquisite nel corso di 'Elementi di chimica per l'architettura', finalizzando tale approfondimento alle esigenze del disegno industriale: gli approfondimenti riguarderanno soprattutto le tecnologie ed i processi industriali connessi alla produzione e/o formatura dei materiali.

- Verificare l'influenza che la conoscenza dei materiali può esercitare sul processo propositivo che sta dietro ad ogni oggetto di disegno industriale: ciò sarà perseguito attraverso esercitazioni di metaprogettazione non libera ma vincolata a limiti simulanti le capacità produttive delle aziende.

- Verificare la padronanza delle conoscenze acquisite tramite esercitazioni d'analisi critico-propositiva di prodotti di disegno industriale già presenti sul mercato.

Testi consigliati

Il materiale didattico relativo agli approfondimenti è già incluso nel DVD

messo a disposizione per il corso precedente di Elementi di chimica per architettura.

La frequenza al laboratorio è obbligatoria!

Non mancate alla presentazione del corso, vi sarà utilissimo!!!

**COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA
URBANA E LABORATORIO 2**
(ICAR/14) modulo 1 canale A

Alessandro Ronco



Anno di nascita: 1962.

Posizione attuale: Docente a contratto del Laboratorio di Composizione architettonica al secondo anno dal 2004.

Posizioni precedenti: collaboratore alla didattica presso IUAV di Venezia, dal 1990 al 2003.

Architetture: Complesso sportivo Toffoletti a Tarcento, Piazza Frangipane a Tarcento. Residenze private in Regione.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il laboratorio si occuperà della progettazione di un organismo architettonico di nuovo impianto entro una struttura urbana definita, tenendo conto delle seguenti questioni di base:

- L'architetto non progetta superfici, ma spazi che alterano sempre lo spazio circostante generando nuove prospettive, usi, gerarchie e conflitti.

- Ogni progettista ha bisogno di nozioni

di base tecniche ed emozionali acquisibili con lo studio di architetture autorevoli, questo attraverso letture, immagini, video, ma soprattutto con la visita delle opere stesse. Il corso affronterà il modo/metodo di trasferimento di tali nozioni/emozioni in un progetto nuovo.

Contenuti del corso

Spesso il concetto di base (tema) di ogni progetto è progressivamente indebolito e sacrificato a causa di problematiche distributive, tecnologiche, strutturali ed economiche; si affronterà tale problema in quanto il compromesso non può né deve esserne la soluzione, perché anche la forza e/o la poetica del progetto ne uscirebbe a sua volta compromessa.

Esercitazioni e seminari

Le scelte progettuali dello studente andranno motivate e formalizzate tramite il disegno lungo tutta l'esperienza di laboratorio: dai primi tracciati geometrici di base e le gerarchie spaziali, agli schemi distributivi, alle ipotesi strutturali, fino al dettaglio costruttivo. Nei primi giorni, gli obiettivi di lavoro saranno rappresentati da semplici schemi, per tramutarsi progressivamente in disegni tecnici finiti che documentano misure e materiali, coadiuvati da un plastico alla scala appropriata.

All'apertura del corso verrà fornita agli iscritti la bibliografia di base selezionata in relazione al tema dell'esercitazione. Al termine di ogni lezione verrà fornita la bibliografia di riferimento dell'argomento trattato.

Modalità d'esame

All'avvio dei corsi verrà comunicato il tema specifico dell'esercizio progettuale e fornito tutto il materiale di base necessario alla stesura del progetto. Il tema dell'esercizio sarà unico per tutti gli studenti, ma la partecipazione al corso sarà

strettamente individuale. Il laboratorio sarà organizzato attraverso lezioni, seminari ed ex tempore. I seminari verteranno sulla discussione pubblica degli elaborati dello studente; i problemi progettuali che emergeranno durante le esposizioni dei progetti saranno occasione di approfondimento specifico da parte dei docenti. La docenza condurrà l'attività teorica e pratica in tempi che permettano a tutti gli iscritti di superare l'esame entro la prima sessione.

Testi consigliati

- L. QUARONI, *Progettare un edificio*, ed. Kappa o altre.
- P. ZUMTHOR, *Pensare architettura*, ed. Lars Muller.
- 10 anni di una rivista autorevole di architettura, in accordo con il docente.

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA URBANA E LABORATORIO 2 (ICAR/14) modulo 1 e 2 canale B

Michele De Mattio



Michele De Mattio è nato ad Aviano (Pordenone) il 25.10.1963.

Nel 1989 si è laureato in Architettura presso l'Istituto Universitario di Architettura di Venezia. Nel 1990 si è trasferito a Napoli dove ha collaborato con l'Architetto Francesco Venezia alla redazione di progetti nazionali ed internazionali. Dal 1992 è iscritto all'Ordine degli Architetti di Pordenone e svolge attività professionale con studio proprio a Pordenone. Dal 1992 svolge attività didattica presso la Facoltà di Architettura dell'Università IUAV di Venezia all'interno del laboratorio di Progettazione Architettonica 1, tenuto dal prof. Francesco Venezia. Dal 2002 ha l'incarico per il Corso: Laboratorio di progettazione Ambientale, presso il Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura dell'Università di Udine.

Pubblicazioni:

- M. DE MATTIO (a cura di), *Indizi e congetture*, CLUP, Milano, 1995.
- M. DE MATTIO (a cura di), *L'azione del tempo, uno spazio espositivo*, Dreossi Editore, Pordenone, 1998.
- M. DE MATTIO (a cura di), *Fondare su ponti*, Università IUAV, Venezia, 2005.

Progetti:

Autorimessa e sala musica a Porcia, Pordenone, 2003 (premio architettura Oderzo 2004); Recupero di palazzo Crimini e Nuovi Uffici Comunali a Pordenone, 2005; Archivio climatizzato per Film della Cineteca del Friuli a Gemona, Udine, 2007.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 100 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5 + 5

Obiettivi formativi

Il corso di progettazione offrirà all'attenzione degli studenti quel processo del progetto che dalla concezione giunge alla costruzione; dallo schizzo d'idea all'edificio. Questo percorso nel dominio del disegno e della costruzione ha come fine la comprensione del fatto che non è data architettura senza idea e che nessuna idea in architettura può formarsi ed esprimersi al di fuori di una compiuta materialità.

Contenuti del corso

L'attività del corso si articolerà in due parti: un ciclo di lezioni teoriche e un'esercitazione progettuale. Le lezioni riguarderanno le principali idee-strumento disciplinari: geometria e proporzione; il rapporto tra forma e struttura; il controllo della luce naturale; i materiali.

L'esercitazione progettuale si svolgerà all'interno del laboratorio con incontri di approfondimento sia individuali che seminariali e sarà articolata in due momenti: un primo esercizio interpretativo-compositivo su dei progetti non realizzati di Giuseppe Terragni e un secondo esercizio con tema un'addizione-ampliamento su edifici del secolo scorso realizzati da maestri del Movimento Moderno.

Gli esercizi progettuali si svilupperanno con modelli plastici ed elaborati grafici a matita su carta.

Modalità d'esame

L'esame individuale consisterà in un'esposizione del lavoro svolto e in una

discussione relativa agli argomenti affrontati nelle lezioni teoriche.

Testi consigliati

- P. VALERY, *Eupalino o l'architetto*, Biblioteca dell'Immagine, Pordenone, 1991.

- LE CORBUSIER, *Verso una architettura*, Longanesi, Milano, 1986.

- F. VENEZIA, *Le idee e le occasioni*, Electa, Milano, 2006.

TECNICHE DELLA RAPPRESENTAZIONE (ICAR/17)

Christian Florian



1973. È docente a contratto dell'insegnamento di Tecniche della Rappresentazione dal 2003. Ingegnere civile e dottore di ricerca in Ingegneria Civile, ha sviluppato un percorso di ricerca sulle implicazioni dei nuovi strumenti digitali nel progetto di architettura, dall'ideazione alla sua realizzazione. Lavora come progettista nel 3D Team del gruppo Permasteelisa.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Tecniche della Rappresentazione si propone, all'interno del Corso di Studi in Architettura dell'Università di Udine, come occasione per approfondire alcuni aspetti riguardanti la comunicazione grafica in architettura, soprattutto per quanto concerne l'utilizzo di strumenti digitali consolidati. Durante il corso sarà possibile considerare i principali metodi riguardanti il disegno, lo studio e l'applicazione degli strumenti e tecniche della rappresentazione, indispensabili alla comprensione ed alla comunicazione dell'idea stessa di architettura. Partendo

dalla conoscenza delle tecniche di rappresentazione tradizionali, è intenzione del docente offrire una conoscenza approfondita degli elementi necessari alla rappresentazione vettoriale (2D e 3D) del progetto. Sarà possibile analizzare i processi del disegno vettoriale, evidenziando le implicazioni dell'automazione nel progetto.

In vent'anni, l'utilizzo di strumenti digitali nello studio d'architettura, non necessariamente limitandosi alla rappresentazione, ma considerando estensivamente la comunicazione del progetto, ha comportato un diffuso cambiamento nei metodi di lavoro dei progettisti. Troppo spesso la fiducia nei nuovi strumenti ha portato i sostenitori più entusiasti a trascurare conoscenze e metodi consolidati. Il corso di Tecniche della Rappresentazione si propone anche come occasione per riflettere sui metodi di utilizzo delle nuove tecnologie, volendole considerare come strumenti aggiunti e non sostituiti nel processo progettuale.

Il corso si articola in lezioni teoriche ed esercitazioni che, dall'applicazione degli strumenti della rappresentazione digitale a specifici casi studio, forniscono le competenze necessarie per la creazione di modelli digitali e la redazione su carta di tavole grafiche di progetto. Gli studenti, in gruppi di due o tre persone, dovranno svolgere le esercitazioni con almeno una revisione per essere ammessi alla prova d'esame.

Modalità d'esame

La prova d'esame consisterà in una prova pratica in laboratorio cad seguita da prova orale.

Testi consigliati

- Materiale didattico verrà reso disponibile dopo le lezioni.

Sono consigliate le seguenti letture:

- W.J. MITCHELL, M. MCCULLOUGH, *Digi-*

tal Design Media, Wiley & Son, New York, 1995.

- F.D.K. CHING, S.P. JUROSZEK, *Design Drawing*, Wiley & Son, New York, 1998.

- G. DEL ZANNA, D. FORTE, *Il manuale CAD dell'architetto*, Milano, Tecniche Nuove, 2000.

FISICA TECNICA AMBIENTALE (ING-IND/II)

Paola D'Agaro



Nata a Udine nel 1974. Ingegnere, nel 2004 ha conseguito il dottorato di ricerca in Energetica all'Università di Udine. Dal 2003 titolare di assegni di ricerca presso il Dipartimento di Energetica e Macchine all'Università di Udine. Dall'a.a. 2003/04 docente a contratto dell'insegnamento di Fisica Tecnica Ambientale. Autrice di oltre 25 pubblicazioni scientifiche, tra le quali oltre 10 articoli su riviste internazionali o contributi a volume. Si occupa della modellizzazione numerica di meccanismi e dispositivi per l'intensificazione dello scambio termico convettivo in scambiatori di calore compatti e microcanali (1); dell'analisi dei sistemi di refrigerazione per il condizionamento dell'aria e dei banchi frigoriferi per la refrigerazione commerciale (2); dello studio dei processi di appannamento e disappannamento di superfici (3).

(1) G. CROCE, P. D'AGARO, *Numerical Analysis of Self-sustained Flow Oscillations in Flat and Wavy Interrupted Fin Heat Exchangers*, 'Int. J. Heat Exchangers', vol. 5, n. 1, 2004, pp.157-178.

(2) P. D'AGARO, G. CORTELLA, G. CROCE, *Two- and Three-Dimensional CFD Applied to Vertical Display Cabinets Simulation*, 'Int. J. Refrigeration', vol. 29, n. 2, 2006, pp. 178-190.

(3) G. CROCE, P. D'AGARO, F. DELLA MORA, *Numerical Simulation of Glass Fogging and Defogging*, 'Int. J. of Computational Fluid Dynamics', vol. 19, n. 6, 2005, pp. 437-445.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Orre di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

L'obiettivo fondamentale del corso è rendere lo studente consapevole dei vincoli e delle opportunità che le esigenze di controllo termico ed acustico dell'ambiente costruito comportano nella progettazione dell'edificio. Una buona progettazione architettonica non può prescindere dal garantire il benessere termoigrometrico ed acustico nel rispetto del risparmio energetico. A tal fine il corso si propone di fornire agli allievi architetti le nozioni necessarie alla formulazione di semplici bilanci di primo principio e quelle fondamentali alla comprensione dei processi di trasmissione del calore per conduzione, convezione ed irraggiamento.

Contenuti del corso

Verranno forniti allo studente gli strumenti concettuali ed operativi necessari ad affrontare gli aspetti progettuali relativi ai temi propri della termofisica dell'edificio, della climatizzazione e dell'acustica ambientale. Particolare attenzione verrà rivolta alla valutazione del comportamento termoigrometrico dell'involucro edilizio e all'individuazione degli interventi che adeguano il comportamento energetico dell'edificio ai requisiti richiesti dalla normativa e alla situazione energetica attuale.

L'apprendimento dei principi teorici viene coadiuvata da esercitazioni e da dimostrazioni con software libero.

Modalità d'esame

Prova d'esame: scritta e orale.

Testi consigliati

- Le dispense a cura del docente ed ulte-

riore materiale didattico accessibili tramite Sindy.

- P. ROMAGNONI, F. PERON, M. VIO, *Elementi di Fisica Tecnica Ambientale*, CEDAM, Padova.

- Y.A. CENGEL, *Termodinamica e trasmissione del calore*, II edizione, McGraw-Hill, 2005.

- L. DE SANTOLI, *Fisica Tecnica Ambientale - Trasmissione del calore*, vol. II, C.E.A., Milano, 1999.

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (ICAR/08)

Antonino Morassi



Nato a Tolmezzo (Ud) nel 1963, è laureato in Ingegneria Civile (Università di Udine) e in Matematica (Università di Trieste). Professore ordinario di Scienza delle Costruzioni, ha la titolarità dell'insegnamento di Scienza delle Costruzioni al Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura. Dal 1998 al 2003 è stato professore associato di Scienza delle Costruzioni presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine.

I suoi interessi scientifici sono stati sempre orientati verso lo studio sia degli aspetti generali che degli aspetti applicativi dei problemi di identificazione e diagnostica strutturale per via dinamica e del loro inquadramento matematico nella teoria dei problemi inversi. Su quest'ultimo tema ha portato avanti fin dai primi anni '90 un'intensa attività sperimentale, con studi specifici su prototipi di laboratorio in scala ridotta e su strutture in piena scala (edifici, ciminiere, ponti). Nel 2003-2005 ha svolto il ruolo di coordinatore nazionale per il Progetto PRIN 2003082352 'Metodi non distruttivi per l'identificazione e la diagnosi di materiali e strutture'. Si è poi occupato di alcuni problemi per strutture sottili in elasticità lineare, fornendo per via asintotica una giustificazione di teorie classiche per la determinazione dello stato di tensione in barre con sezione in parete sottile.

Svolge con continuità attività di revisore per varie riviste internazionali. L'attività scientifica è documentata da più di cinquanta lavori apparsi sulle maggiori riviste internazionali del settore. Tra le più significative si segnalano le seguenti:

- *Identification of a Crack in a Rod Based on Changes in a Pair of Natural Frequencies*, 'Journal of Sound and Vibration', 242 (4), 577-596, 2001.
- A. MORASSI, E. ROSSET, *Uniqueness and Stability in Determining a Rigid Inclusion in an Elastic Body*, in

stampa sulle 'Memoirs of the American Mathematical Society', 2006.

- *Damage Detection and Generalized Fourier Coefficients*, 'Journal of Sound and Vibration', 302 (1-2), 229-259, 2007.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Prerequisiti

Calcolo vettoriale e matriciale, determinanti, sistemi lineari, conoscenze di base delle equazioni differenziali ordinarie, del calcolo differenziale di funzioni più variabili e del calcolo integrale.

Obiettivi formativi

Il corso fornisce i fondamenti della statica delle travi deformabili e alcuni metodi per la determinazione delle caratteristiche di sollecitazione in semplici sistemi strutturali iperstatici.

Competenze acquisite: Modellazione del comportamento statico di travi deformabili. Formulazione del problema di equilibrio per sistemi di travi deformabili in estensione, flessione e torsione. Risoluzione di semplici strutture iperstatiche con il metodo della linea elastica, il metodo delle forze ed il metodo degli spostamenti.

Contenuti del corso

Elementi di geometria delle masse. Deduzione elementare dei modelli meccanici di travi ad asse rettilineo in deformazioni estensionali, flessionali e torsionali, con cenni alla nozione di stato di tensione e al comportamento dei materiali elastici in regime di deformazioni infinitesime. Formulazione del problema della linea elastica e sue applicazioni per il tracciamento dei diagrammi delle

caratteristiche di sollecitazione in sistemi iperstatici. Il teorema dei lavori virtuali e sue applicazioni per la risoluzione di sistemi iperstatici attraverso il metodo delle forze e degli spostamenti. Effetti termici e vincoli cedevoli. Esempi di soluzioni strutturali significative nell'Architettura contemporanea.

Modalità d'esame

Prova scritta e prova orale.

Testi consigliati

Dispense delle lezioni a cura del docente del corso, comprensive della risoluzione di temi d'esame. Le dispense sono disponibili in formato elettronico su Sindy.

TOPOGRAFIA (ICAR/06)

Alberto Beinat



1959. Ingegnere, Dottore di ricerca, Ricercatore confermato ssd ICAR/06 Topografia e cartografia. Interessi di ricerca: Sistemi di Posizionamento Satellitare, Scansione laser; Cartografia numerica catastale.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Illustrare i metodi e le tecnologie moderne di acquisizione, elaborazione e analisi dei dati geometrici, ai fini di una descrizione oggettiva e metricamente rigorosa degli oggetti, degli elementi naturali e antropici, e del territorio.

Contenuti del corso

Gli svariati ambiti di intervento e le diverse scale d'impiego del rilevamento topografico. I metodi tradizionali basati sulla misura di angoli, dislivelli e distanze mediante strumenti meccanici ed elettroottici: teodoliti, i livelli e distanziometri. Schemi e procedure di rilevamento e problemi topografici convenzionali. Le tecni-

che di posizionamento satellitare: le infrastrutture, i ricevitori radio, l'interpretazione e la misura dei segnali trasmessi dai satelliti. I sistemi, i metodi e le strategie di impiego per il rilevamento topografico del territorio. La tecnologia della scansione laser e le sue potenzialità applicative nel settore industriale, architettonico e ambientale, per le attività di *reverse engineering* e *as-built*. I sistemi di riferimento planimetrici e altimetrici, globali e locali. La forma e la misura della terra. Finalità, caratteristiche e contenuti delle rappresentazioni cartografiche: le carte topografiche e catastali. Elementi di teoria delle misure. Esperienze pratiche sull'utilizzo di strumenti convenzionali e di ricevitori satellitari; e sull'elaborazione delle corrispondenti misure.

Modalità d'esame

Prova scritta, articolata su cinque quesiti - quattro sugli aspetti teorico-pratici ed un esercizio numerico - seguita da una prova orale di approfondimento. L'accesso al colloquio è vincolato al superamento della prova scritta.

Testi consigliati

- F. CROSILLA, C. MARCHESINI, D. VISINTINI, *Lezioni di Topografia Generale*, vol. I, *Il rilevamento topografico*, 2001 (fornibile dagli autori).
- F. CROSILLA, D. VISINTINI, *Lezioni di Topografia Generale*, vol. 2, *Fotogrammetria e Cartografia*, 2001 (fornibile dagli autori).
- R. D'APOSTOLI, *Prontuario di topografia per i professionisti tecnici*, Maggioli, ISBN 88-387-3142-X, 2005.
- F. CROSILLA, R. GALETTO (a cura di), *La tecnica del laserscanning. Teoria ed applicazioni*, CISM, ISBN 88-85137-27-X, 2003.
- ASSOGEO, *GPS Guida all'uso del GPS per il rilevamento del territorio e l'aggiornamento cartografico*, Maggioli, ISBN 88-387-3183-7, 2005.

STATICA (MAT/07)

Antonino Morassi



Nato a Tolmezzo (Ud) nel 1963, è laureato in Ingegneria Civile (Università di Udine) e in Matematica (Università di Trieste). Professore ordinario di Scienza delle Costruzioni, ha la titolarità dell'insegnamento di Scienza delle Costruzioni al Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura. Dal 1998 al 2003 è stato professore associato di Scienza delle Costruzioni presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine.

I suoi interessi scientifici sono stati sempre orientati verso lo studio sia degli aspetti generali che degli aspetti applicativi dei problemi di identificazione e diagnostica strutturale per via dinamica e del loro inquadramento matematico nella teoria dei problemi inversi. Su quest'ultimo tema ha portato avanti fin dai primi anni '90 un'intensa attività sperimentale con studi specifici su prototipi di laboratorio in scala ridotta e su strutture in piena scala (edifici, ciminiere, ponti). Nel 2003-2005 ha svolto il ruolo di coordinatore nazionale per il Progetto PRIN 2003082352 'Metodi non distruttivi per l'identificazione e la diagnosi di materiali e strutture'. Si è poi occupato di alcuni problemi per strutture sottili in elasticità lineare, fornendo per via asintotica una giustificazione di teorie classiche per la determinazione dello stato di tensione in barre con sezione in parete sottile.

Svolge con continuità attività di revisore per varie riviste internazionali. L'attività scientifica è documentata da più di cinquanta lavori apparsi sulle maggiori riviste internazionali del settore. Tra le più significative si segnalano le seguenti:

- *Identification of a Crack in a Rod Based on Changes in a Pair of Natural Frequencies*, 'Journal of Sound and Vibration', 242 (4), 577-596, 2001.
- A. MORASSI, E. ROSSET, *Uniqueness and Stability in Determining a Rigid Inclusion in an Elastic Body*, in

stampa sulle 'Memoirs of the American Mathematical Society', 2006.
- *Damage Detection and Generalized Fourier Coefficients*, 'Journal of Sound and Vibration', 302 (1-2), 229-259, 2007.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Prerequisiti

Calcolo vettoriale e matriciale, determinanti, sistemi lineari, conoscenze di base delle equazioni differenziali ordinarie.

Obiettivi formativi

Il corso fornisce i fondamenti della statica dei sistemi di travi rigide e gli strumenti per la determinazione delle caratteristiche di sollecitazione.

Competenze acquisite: Formulazione del problema di equilibrio per sistemi di travi rigide. Classificazione statica di sistemi strutturali. Determinazione delle caratteristiche di sollecitazione in sistemi di travi isostatici.

Contenuti del corso

Richiami essenziali di calcolo vettoriale e matriciale. Vincoli e cenni all'analisi cinematica di sistemi piani di corpi rigidi. Sistemi di forze e coppie. Caratterizzazione statica dei vincoli. Equazioni cardinali della statica. Formulazione del problema dell'equilibrio statico per un corpo rigido e sua estensione a sistemi formati da più corpi rigidi. Classificazione statica di sistemi strutturali. Caratteristiche di sollecitazione per sistemi di travi rigide e loro determinazione. Equazioni indefinite di equilibrio per sistemi piani di travi ad asse rettilineo e ad asse curvo. Condizioni di equilibrio locale in presenza di azioni concentrate. Strutture reticolari.

Strutture ad arco. Esempi di soluzioni strutturali significative nell'Architettura contemporanea.

Modalità d'esame

Prova scritta.

Testi consigliati

Dispense delle lezioni a cura del docente del corso, comprensive della risoluzione di temi d'esame. Le dispense sono disponibili in formato elettronico su Sindy.

LABORATORIO DI RESTAURO DELL'AMBIENTE STORICO (ICAR/19)

Vittorio Foramitti



Vittorio Foramitti, architetto e dottore di ricerca, è nato nel 1964 ed è ricercatore in Restauro presso l'Università degli Studi di Udine. Ha esercitato l'attività professionale nel campo del restauro architettonico ed ha collaborato alla didattica ed alla ricerca presso l'IUAV. È inoltre membro del Consiglio Scientifico nazionale dell'Istituto Italiano dei Castelli.

La sua attività di ricerca si concentra sulla storia del restauro in Italia ed in Friuli Venezia Giulia e sullo studio delle architetture fortificate. Fra le pubblicazioni si riportano:

- *Alois Riegl ed il restauro del campanile della Basilica di Aquileia*, 1998.
- *La Carta di Cracovia e i valori dei castelli*, 2001.
- *Aspetti normativi e metodologici nelle indagini preliminari*, 2004.

In ambito professionale ha collaborato alla progettazione del restauro del Convento di San Francesco e dell'ex convento dei Domenicani a Pordenone (1999-2001), del Castello di Colloredo di Monte Albano (2006).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Oiettivi formativi

Nel corso di Restauro Architettonico sono state fornite le nozioni di base della

disciplina; nel laboratorio tali nozioni vengono approfondite, focalizzando l'attenzione sul progetto di restauro, inteso come l'attività finalizzata alla conservazione del patrimonio costruito tramite una serie di scelte culturali e tecniche elaborate in base ad un processo conoscitivo che implica la raccolta di informazioni e l'approfondita conoscenza dell'edificio e del sito. Fondamento di tale attività sarà la comprensione dei valori del patrimonio culturale alla scala edilizia, urbana e territoriale, nel paesaggio quindi, inteso quest'ultimo come una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni.

L'obiettivo è quello di far acquisire allo studente le competenze necessarie all'elaborazione di un progetto di restauro nel quale vengano affrontate le problematiche della conservazione dell'architettura con particolare attenzione ai rapporti che questa stabilisce con il contesto dal punto di vista storico, urbanistico, formale e funzionale. In tal senso, il progetto dovrà essere lo strumento attraverso il quale, dopo aver indagato le caratteristiche dei manufatti e delle aree, andranno formulate le proposte di riuso compatibili con le caratteristiche del monumento e del contesto ed andranno definiti in dettaglio gli interventi conservativi e di integrazione o nuova costruzione ove necessario.

Contenuti del corso

Le lezioni tratteranno in primo luogo i fondamenti culturali della disciplina tramite la presentazione degli attuali orientamenti e dei contenuti delle carte e dei documenti italiani ed internazionali sul restauro architettonico ed urbano. Verrà inoltre analizzata la legislazione italiana sui beni culturali e sui lavori pubblici. Sarà poi presa in esame la metodologia di progetto e verranno trattati alcuni argo-

menti specifici, come la ricerca storica per il restauro, la conservazione degli edifici allo stato di rudere, le caratteristiche costruttive e le problematiche del restauro delle architetture fortificate, il rapporto fra città e le mura urbane nella sua evoluzione storica, la conservazione dell'architettura rurale. Saranno inoltre approfonditi i temi relativi alle tecniche di intervento ed alle problematiche del riuso delle architetture storiche in rapporto alle attuali esigenze funzionali, impiantistiche e di sicurezza. I contenuti delle lezioni teoriche saranno integrati con la presentazione di diversi progetti ed interventi di restauro.

L'esercitazione avrà per oggetto l'elaborazione del progetto di restauro di un edificio storico indicato dalla docenza, del quale gli studenti dovranno eseguire le indagini conoscitive, proporre un nuovo uso compatibile con le caratteristiche architettoniche dell'edificio ed analizzare in dettaglio gli interventi necessari per la conservazione del manufatto nel suo contesto urbano.

Modalità d'esame

La prova d'esame consisterà nella discussione dell'esercitazione e nella verifica della preparazione teorica degli studenti sui temi trattati nel corso.

Testi consigliati

- G. CARBONARA, *Avvicinamento al restauro*, Liguori, Napoli, 1997.
- G. CARBONARA, *Trattato di restauro architettonico*, UTET, Torino, 1996.
- F. CHOAY, *L'allegoria del patrimonio*, Officina, Roma, 1995.

FOTOGRAMMETRIA (ICAR/06)

Domenico Visintini



Nato a Palmanova (UD) nel 1964. Laureato in Ingegneria civile nel 1992 presso l'Università di Udine e Dottore di Ricerca in Scienze geodetiche e topografiche nel 1998 presso il Politecnico di Milano. Ricercatore universitario confermato in 'Topografia e Cartografia' presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Udine dal 1999. Professore per supplenza di 'Fotogrammetria' dall'a.a. 2004/2005. Professore per supplenza di 'Trattamento delle osservazioni' nell'a.a. 2001/2002 alla Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Milano. Professore per supplenza del III modulo di 'Materiali e tecniche applicate in archeologia' dall'a.a. 2002/2003 alla Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Udine.

Autore di 64 pubblicazioni su riviste scientifiche e atti di convegni nazionali e internazionali. Attualmente si occupa di rilevamento integrato aereo/terrestre laser/fotogrammetrico, rilevamento dinamico con *Mobile Mapping Systems*, realizzazione di *3D City Models*.

Pubblicazioni:

- F. CROSILLA, D. VISINTINI, G. PREARO, B. FICO, *Esperienze di filtraggio, classificazione, segmentazione e modellazione di dati spaziali da rilievo laser aereo*, relazione invitata al 49° Convegno Nazionale della SIFET, Chia Laguna (CA), Bollettino della SIFET, n. 1, 2005, pp. 13-51.
- D. VISINTINI, F. CROSILLA, B. FICO, F. GUERRA, *A 3D Virtual Model of the Gorizia Downtown (Italy) by Matching Aerial and Terrestrial Surveying Techniques*. Proceedings of the 19th International Symposium of CIPA, Torino, IAPRS&SIS, XXXVI-5/C34, vol. 1, 2005, pp. 575-580.
- D. VISINTINI, F. CROSILLA, F. SEPIC, *Laser Scanning Survey of the Aquileia Basilica (Italy) and Automatic Modelling of the Volumetric Primitives*. Proceedings of the ISPRS Com. V Symposium, Dresden, IAPRS&SIS, XXXVI part 5, 2006, 6 pag. su CD.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso illustra i metodi fotogrammetrici per il rilevamento tridimensionale sia di ambiti territoriali estesi per scopi urbanistici ed ambientali che limitati a singoli edifici per scopi edilizi ed architettonici. Sono descritti gli aspetti metodologici, analitici ed applicativi della moderna fotogrammetria, con particolare attenzione alle attuali tecniche di acquisizione ed elaborazione di immagini digitali che consentono una notevole semplificazione ed automazione dell'intero processo di rilevamento.

Convincimenti teorici del docente: Fotogrammetria. Quasi tutto è già spiegato dal suo nome definito nel 1892 e ottenuto etimologicamente dall'unione delle parole greche *photo-gramma-metrón*, cioè 'luce-disegno- misura', quindi 'la luce forma un disegno (immagine) che permette la misura degli oggetti fotografati'. Si tratta ora, non solo di farvi capire il 'come', ma soprattutto di convincervi del 'perché'.

Contenuti del corso

Concetti di base delle tecniche di rilevamento 2D/3D e loro applicazioni per scopi territoriali e architettonici. Aspetti analitici: equazioni di collinearità, orientamento delle immagini, restituzione 3D, raddrizzamento 2D e ortoproiezione 3D. Aspetti operativi: strumenti di acquisizione e di restituzione, elaborazioni digitali delle immagini. Fotogrammetria aerea e terrestre: caratteristiche specifiche e comparazione della produzione di cartografia numerica territoriale e architettonica. Integrazione con cartografie esistenti ed elaborati di rilievo diretto: scan-

sione, geo-referenziazione e vettorializzazione. Restituzione fotogrammetrica: dati in formato *vector* (CAD), *raster* e loro conversione; classi di restituzione. Tecniche avanzate: sistemi integrati laser/fotogrammetrici aerei e terrestri, dall'acquisizione alla modellazione. Prodotti cartografici avanzati: modelli digitali di superfici, ortofoto digitali, modellazioni poliedriche 3D e navigazioni VRML/AVI in ambienti di realtà virtuale. Esempi di rilevamento fotogrammetrico architettonico: analisi comparativa di diversi rilevamenti eseguiti dal docente. Esercitazioni di rilevamento della facciata di un edificio storico di Udine: acquisizione in situ ed elaborazioni in laboratorio CAD, con applicazione pratica di gran parte degli argomenti teorici del corso.

Conduzione del corso: Le lezioni si svolgono mediante proiezione di presentazioni animate PowerPoint, di elaborazioni in tempo reale e di schermate grafiche per agevolare la trattazione didattica. Grande sforzo è rivolto alla semplificazione dei diversi argomenti, corredando di molti esempi reali ogni tema presentato. Durante le esercitazioni fotogrammetriche, sono fornite anche le nozioni informatiche di base che permettono ad ogni studente di svolgere autonomamente tutte le diverse fasi ed elaborazioni, a ulteriore conferma del taglio pratico-applicativo del corso.

Modalità d'esame

Prova orale (senza redazione di elaborati).

Testi consigliati

- D. VISINTINI, Proiezioni PowerPoint delle lezioni, 2007 (fornite dall'autore prima delle lezioni).

- F. CROSILLA, D. VISINTINI, *Lezioni di Topografia Generale*, vol. 2, *Fotogrammetria e Cartografia*, 2001 (fornito dagli autori).

- G. BEZOARI, C. MONTI, A. SELVINI, *Misura e Rappresentazione*, Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2001.

- K. KRAUS (traduzione S. DEQUAL), *Fotogrammetria*, vol. I, Levrotto & Bella, Torino, 1994.

LABORATORIO DI ESTIMO E CONTABILITÀ DEI LAVORI (ICAR/22)

Licio Pavan



Nato il 12.03.41. Professore associato alla Cattedra di Disegno della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine, ricerche attuali nel campo della storia e dell'architettura urbana.

Pubblicazioni:

- S. DOMINI, *La Rocca di Monfalcone. Lettura e rilievi di Licio Pavan*, Chiandetti, Reana del Rojale (Udine), gennaio 1983.

- S. BONAMICO, M. BONAMICO, A. DE LEO, L. PAVAN, A. SCOTTI, *Progetto Brera*, GEAP, Pordenone, 1985.

- S. FEUDALE, L. PAVAN, I. SANTEUSANIO, *Monfalcone ieri. La città attraverso la storia, la forma urbana e l'architettura*, Edizioni della Laguna, Monfalcone, 1995.

Attività professionale nel campo del restauro. Progetti recenti: restauro di villa Vicentini a Ronchi dei Legionari (con arch. L. Cecchini); restauro della Rocca di Monfalcone (con arch. L. Cecchini).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso si propone di affrontare gli aspetti economici della progettazione tanto importanti per la società e densi di responsabilità per il progettista. Pur trattandosi di una materia considerata arida, o tutt'al più di competenza del geometra-

ragioniere, essa riveste un'importanza grandissima nell'ambito della progettazione e rappresenta, attraverso la contabilità di cantiere, una porzione rilevante delle responsabilità del direttore dei lavori. Per queste ragioni si ritiene che, sia in fase di progettazione sia in quella esecutiva, la parte economica non possa essere affidata tout court ad un tecnico minore senza conoscerla almeno per grandi linee e senza ricordare che in ogni caso la responsabilità oggettiva spetta al firmatario, che di solito è il direttore dei lavori stesso. La normativa post-tangentopoli prevede tutta una serie di documenti e procedure che devono essere conosciute. La conoscenza della materia verrà verificata durante il seminario attraverso la stesura di un progetto comprensivo della parte economica, a partire da un progetto già precedentemente definito architettonicamente.

Modalità d'esame

L'esame consisterà essenzialmente nella discussione del progetto elaborato durante l'anno.

Il tutor del seminario è l'ing. Sara Domini.

Testi consigliati

G. CASTELLO, *Manuale del preventivista, NC con prezzario informativo e computo metrico - nuove costruzioni*, Flaccovio, Palermo, 2006.

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE E TECNOLOGIE MULTIMEDIALI (ICAR/13)

Massimo Rossetti



Architetto, nato a Padova il 23 aprile del 1968. Dall'anno 2003/2004 è docente incaricato del Laboratorio di Progettazione e Tecnologie Multimediali. Svolge attività di consulenza con industrie del settore dell'arredo e dell'involucro architettonico nell'ambito della comunicazione grafica e multimediale.

Nell'ambito del Corso di Studi in Scienze dell'Architettura di Udine svolge ricerca sui temi della multimedialità, della comunicazione e della rappresentazione dell'architettura.

Publicazioni:

- *I vestiti nuovi dell'imprenditore*, in I. FRISO, D. TRABUCCO, G. VERTECCHI (a cura di), 'Quaderni IUAV 44. Formazione e ricerca per l'architettura', Università IUAV di Venezia, Il Poligrafo, 2006.

- M. ROSSETTI (a cura di), *Protocolli/Esperimenti. 6° Seminario Europeo di Tecnologia dell'Architettura*, Officina Edizioni, Roma, 2005.

- *I love IT! Siti web, programmi per il disegno tecnico e shared computer: l'Information Technology a supporto della progettazione architettonica e del design industriale*, in A. PRATELLI, C. CONTI (a cura di), *Parlare con l'architettura*, Forum, Udine, 2005.

Progetti: Corporate Identity del gruppo Faram S.p.A., in collaborazione con lo studio Pentagram di Berlino, e catalogo multimediale 'Walls', vincitore del Premio Costruire 2002 per il miglior prodotto di informazione tecnica; CD multimediale 'Blue Technology' e monografia 'Habitat, Technology and Architectural Envelopes' per la ditta Permasteelisa S.p.A.; CD multimediale e catalogo cartaceo della 'Guida delle Novità' 2004, 2005 e 2006 per l'ente SAIE e CD multimediale 'Rivestimenti metallici di facciata' per l'ente SAIEDUE, di Bologna.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Comunicazione e rappresentazione sono ormai diventate parti integranti dell'architettura e del design industriale. La visualizzazione del progetto e dei suoi principi generatori ha preso progressivamente più spazio nell'ambito del processo di progettazione, dando vita a forme e linguaggi grafici che, forti di una connotazione sempre più autonoma e quasi svincolati dall'obiettivo della costruzione vera e propria, diventano 'oggetto' e costituiscono uno dei fini ultimi del processo ideativo. Molta parte dell'esercizio creativo diventa quindi la trasmissione dell'idea, la creazione di un linguaggio visivo che sia, al tempo stesso, risultato e punto di partenza per l'evoluzione del progetto.

Il corso si propone, attraverso lo studio di un elemento di arredo, di arrivare a produrre una serie di elaborati grafici multimediali, utilizzando le tecniche insegnate durante le lezioni, che possano spiegare l'idea di progetto e le sue caratteristiche.

L'organizzazione del corso prevede la divisione degli studenti in gruppi, possibilmente con preparazioni e percorsi formativi diversi. Il risultato non dovrà essere la produzione di disegni esecutivi, bensì la comunicazione dei *perché* alla base del progetto e la rappresentazione della sua forma finale tramite le varie tecniche multimediali (rappresentazione 3D, brochure cartacea, plastico, presentazione digitale).

La finalità del lavoro non è pensare in funzione della costruzione del progetto, quanto il rendere più chiara possibile la

comunicazione dell'idea di base, del principio che lo ha generato. Questo significa che più che focalizzarsi sul dettaglio, che comunque dovrà essere studiato in modo rigoroso, lo studente dovrà comunicare il progetto nella sua interezza, utilizzando i mezzi della multimedialità.

Modalità d'esame

L'esame verterà sulla discussione delle idee alla base del progetto e delle modalità di rappresentazione e comunicazione utilizzate.

Testi consigliati

- E. MANZINI, *La materia dell'invenzione. Materiali e progetto*, Arcadia Edizioni, Milano, 1986.
- T. MALDONADO, *Disegno Industriale: un riesame*, Feltrinelli, Milano, 1991.
- N. CECCARELLI, *Progettare nell'era digitale, Il nuovo rapporto tra design e modello*, Marsilio, Bologna, 2002.
- D. BARONI, M. VITTA, *Storia del Design Grafico*, Longanesi & C., Milano, 2003.
- ISTITUTO EUROPEO DI DESIGN, *Design. Il progetto, l'industria, la comunicazione, il mercato*, De Agostini, Novara, 2003.

ARCHITETTURA TECNICA I (ICAR/10)

Mauro Bertagnin



Padova, 1949. Laurea all'IUAV con Giancarlo De Carlo. Professore Ordinario di Architettura Tecnica dal 1991. Dal 1991 al 1999 Prorettore per le Relazioni Internazionali; dal 2000 Delegato per la Mobilità studentesca. Presidente della Società Italiana di Ergonomia SIE - sezione Friuli Venezia Giulia; Membro di 'CRATerre', Centro mondiale per l'architettura di terra dal 1983; con CRATerre nel 1990 è stato insignito dell'Habitat Scroll of Honour - 'United Nations Centre for Human Settlements' (UNCHS); nello Scientific Board ass. 'Achi' di Zurigo per la conservazione dell'architettura buddista del Ladakh (India); Consulente per la conservazione dell'architettura in terra dei siti protetti dall'UNESCO-Centre du Patrimoine Mondial' di Parigi. Lezioni nei principali atenei europei e cooperazione didattica con molti atenei africani: (1981-1991) Facoltà di Architettura di Algeri (EPAU), (1986-1989) Building Department dell'Obafemi Awolowo University di Ile-Ife (Nigeria). Dal 1996 Visiting Professor presso le facoltà di architettura del MIT di Boston, Harvard University a Cambridge (Mass) e Columbia University (New York). I temi della sua produzione scientifica riguardano: innovazione tecnologica nel processo edilizio, storia delle tecniche edilizie, rapporto tra ecologia e architettura, conservazione del patrimonio del Movimento Moderno in Italia e in Africa, modernità e conservazione del patrimonio mondiale dell'architettura di terra.

Publicazioni:

- M. BERTAGNIN ET AL., *L'architettura Ina Casa 1949-1963. Aspetti e problemi di conservazione e recupero*, Gangemi, 2003.

- M. BERTAGNIN, E. PIETROGRANDE, *La salubrità*

dell'abitare. All'origine dell'approccio ecosostenibile nell'architettura del Moderno in Germania e in Italia, Edicom, 2002.

- *Architetture di terra in Italia. Tipologie, tecnologie e culture costruttive*, Edicom, 1999.

Sui suoi lavori si veda di A. AMOROSO, *Mauro Bertagnin: la modernità dell'architettura di terra*, in 'd'Architettura', n. 22, dicembre 2003.

Progetti: (2004-2006) Mauro Bertagnin e B.A.I. Cissé, *Plan de conservation d'urgence de la ville de Tombouctou (Mali)*, in 'd'Architettura', n. 33, 2007; (1990-1992) P. Doat, con Mauro Bertagnin e CRATerre, *Scuole a basso costo in Burkina Faso*, in, M. B., *Scuole di terra. CRATerre in Burkina Faso*, Spazio & Società, 57, 1992 (Gen.-Mar.), 90-99; (1988), Lipsky-Rollet, con P. Doat, e Mauro Bertagnin, *La maison pour demain*, in Bertagnin (1988), *La maison pour demain e le case del futuro tra domotica e habitat intelligente a Habiter '88*, 'Parametro', 167, 26-31.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 3

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

L'obiettivo didattico del corso è l'acquisizione da parte degli studenti delle nozioni di base riguardanti la progettazione architettonica per quanto attiene agli aspetti normativi essenziali, alle varie articolazioni del processo edilizio e alla conoscenza del dettaglio costruttivo originata dall'approfondimento dei sistemi costruttivi di base e da un'approfondita conoscenza delle diverse parti costitutive del sistema edilizio. La padronanza di primi semplici elementi costruttivi e di dettaglio collegati all'acquisizione delle nozioni teoriche sia sul piano normativo che tecnologico, viene affinata nel progetto di corso che programmaticamente riguarda una piccolissima unità abitativa minimale, il *cabin*, che permette di evidenziare la capacità dell'allievo architetto di trasferire le nozioni teoriche acquisite nel progetto di architettura.

Modalità d'esame

L'esame si compone di due parti nelle quali viene valutata rispettivamente la capacità dimostrata dall'allievo architetto nell'acquisizione delle nozioni teoriche impartite e nella capacità di trasferirle nel progetto dell'unità abitativa minimale (*cabin*).

Testi consigliati

- M. BERTAGNIN, A. DE MARCO, *Chiusure orizzontali intermedie e di copertura nell'edilizia tradizionale*, Liguori editore, Napoli, 1984.
- E. NEUFERT, *Architects Data, New International Edition*, Collins ed., London, 1980 e succ.
- E. MANDOLESI, *Edilizia*, 6 vol., Utet, 1978 e succ.

FONDAMENTI DI URBANISTICA (ICAR/21)

Sebastiano Cacciaguerra



È docente di materie Urbanistiche alla Facoltà di Ingegneria di Udine dal 1988. Trasferito al Corso di Studi di Architettura dal 2002. Nel Corso di Scienze dell'Architettura, dove è titolare di 'Fondamenti di Urbanistica', tiene nel 2006/2007 anche il Corso di 'Urbanistica' ed il 'Laboratorio di Politiche Urbane e Territoriali' (II anno Laurea Specialistica).

Segue da sempre lo studio dei fenomeni complessi della trasformazione dell'Ambiente, del Territorio e del Paesaggio, le Tecniche ed i Metodi pianificatori e compositivi del Progetto Urbano e Territoriale. Rivolge l'attività di ricerca al fine di ricavare Criteri planologici efficaci ad assicurare alla collettività supporti strumentali per la previsione, l'ideazione, il controllo e la gestione dello spazio antropizzato, che consentano di raggiungere il maggior benessere insediativo compatibile con il regime delle risorse globali.

È autore di oltre 100 pubblicazioni e testi tra cui:

- *Vie d'acqua e cultura del territorio*, vol. I, F. Angeli, Milano, 1988 (p. 276).
- *La vulnerabilità dei sistemi insediativi. Criteri urbanistici di analisi ed attenuazione*, in *Analisi e valutazione della Vulnerabilità dei Tessuti Urbani*, F. Angeli, Milano, 1988 (p. 112).
- *Obiettivo sicurezza. Patologie e vulnerabilità nella pianificazione*, Bromurodargento ed., Bologna, 1992.
- *Attraverso l'urbanistica verso la planologia*, Bromurodargento ed., Bologna, 1992 (p. 300).
- *Valutazione multicriteriale strategica ed economica delle alternative di tracciato delle Linee ad Alta Capacità e dei loro effetti ambientali. Il caso del territorio vicentino*, a cura di R.F.I. (F.S.), Vicenza, 2003.

Firma numerosi piani urbanistici, (una decina di Piani Regolatori, una trentina di Piani Particolareggiati, di Recupero, di Ricostruzione) e progetti di infrastrutture portuali e ferroviarie, nonché studi e valutazioni, con particolare attenzione alle realtà insediative rilevanti in termini sia di dimensione che

di aspetti storico-architettonici ed ambientali che siano stati interessati da fenomeni di forte infrastrutturazione e industrializzazione. Tra questi: 1982 P.R.G. (Città, Porto Zona Industriale) di Gioia Tauro (RC); 1988-99 P.R.G. (Città, Porto Zona Industriale) di Augusta (SR); 1994 P.R.G. (Città, Porto Zona Industriale) di Trieste (con P. Portoghesi, A.R. Burelli, R. Pirzio Biroli). Ha in corso di redazione il P.R.G. di Udine (Gruppo di lavoro del Dipartimento di Ingegneria Civile).

urbanistica nei rapporti con la tecnica urbanistica. Le norme europee e nazionali di campo urbanistico. Norme e regolamenti regionali e comunali. Le procedure di redazione e approvazione degli atti di pianificazione urbana.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 3

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il Corso è disciplina di base della cultura e della professione di architetto (qualunque lavoro di architettura è urbanistica) ma nell'attuale piano di studi costituisce il primo momento di contatto dell'allievo con le discipline urbanistiche ed è tardivamente relegato, unico caso nelle Facoltà italiane, alla fine del triennio.

Il corso si propone di far conoscere all'allievo: le diverse componenti culturali, scientifiche e tecniche che concorrono a formare la disciplina urbanistica; gli obiettivi economici, sociali e di organizzazione spaziale della attività urbanistica; gli aspetti legislativi, normativi e procedurali dell'urbanistica.

Contenuti del corso

Cenni sull'evoluzione dell'insediamento urbano. Origini e sviluppo della città. Gli strumenti di lettura, analisi e rappresentazione degli insediamenti urbani. Riconoscimento e interpretazione della condizione urbanistica. I metodi dell'urbanistica. L'apparato e le tecniche strumentali dell'urbanistica. Gli strumenti di pianificazione urbana. Caratteri, proporzionamento, distribuzione e localizzazione delle componenti di Piano. Legislazione

GESTIONE DEL PROGETTO (ING-IND/35)

Mauro Vezil



Professore a contratto di Gestione del Progetto. Primo laureato in Ingegneria Gestionale della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine, dopo una carriera di dirigente in aziende industriali e di servizi. Attualmente opera come consulente di direzione nei settori dell'organizzazione e gestione aziendale e come *lead auditor* nella valutazione dei sistemi di gestione per la qualità che gli è valsa la certificazione internazionale secondo le norme dell'International Organization for Standardization ISO 10019 (Guidelines for the Selection of Quality Management System Consultants and Use of Their Services) e ISO 19011 (Guidelines for Quality and Environmental Management Systems Auditing). Svolge anche attività di docenza in Master, scuola Internazionale EMAS e presso l'UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione); presiede il Comitato di Certificazione di un organismo di certificazione. Le più recenti pubblicazioni sono:

- *Guide pratiche sui sistemi qualità*, N.S. Tecna.

- *Raggiungere i risultati con la gestione per processi*, prefazione di E. MARCEGLIA, Franco Angeli.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 3

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Fornire gli elementi di base destinati alla gestione progettuale: individuazione di fasi e attività, definizione delle *milestones* temporali, individuazione del percorso critico, valutazione tecnico-economica del progetto.

Competenze acquisite: Organizzazione aziendale; Analisi, organizzazione, pianificazione, controllo avanzamento del progetto; Organizzazione di un'impresa di costruzioni, qualificazione ed affidamento lavori, contrattualistica; Elementi di contabilità per un'impresa organizzata per progetti; Pianificazione, gestione e controllo di una commessa del settore costruzioni; Sistemi qualità, certificazione e sicurezza.

Contenuti del corso

Organizzazione aziendale e gestione del progetto; Organizzazione aziendale. La gestione per processi. Il vantaggio competitivo generato dalla gestione dei progetti. Le fasi di sviluppo di un progetto. Definizione degli obiettivi di un progetto. Organizzazione di un'impresa di costruzioni; Cos'è una commessa. Il contratto di appalto e le sue parti essenziali. Cenni sulla legislazione italiana ed internazionale. Le commesse realizzate in Joint Venture. I diversi tipi di contratto; Gestione dei rischi e Project Financing; La gestione dei rischi nei progetti. Le fonti di finanziamento ed autofinanziamento nei grandi progetti; La gestione del tempo nei progetti; Il diagramma di Gantt. Diagrammi reticolari e tecniche: CPM, PERT. Early Finish Time, Early Start Time, Late Start Time. Metodi di riduzione del lead time di progetto; Stru-

menti operativi di gestione del progetto; La gestione della commessa. Le risorse - Diverse possibilità della struttura d'impresa - I servizi di sede. Documentazione tipica di gestione del contratto di appalto. Le varianti del progetto - Controversie; Cenni di contabilità generale, industriale e controllo costi; La gestione dei costi nei progetti. La contabilità generale. La contabilità industriale; Sistemi di gestione per la qualità - norme UNI EN ISO 900; Il concetto di qualità del prodotto e qualità del sistema - La qualità nei progetti - Analisi dei principali requisiti della norma UNI EN ISO 9001 - La progettazione; La sicurezza nei cantieri; Principali norme di legge sulla sicurezza. La sicurezza sui luoghi di lavoro e nei cantieri.

Modalità d'esame

Prova scritta e orale.

Testi consigliati

- Materiale didattico a cura del docente.
 - S. TRONCHIA, *Il Project Management*, ed. il sole 24 ore.
 - R.D. ARCHIBALD, *Project Management*, Franco Angeli, 2004.
- Ulteriore materiale didattico o informazioni reperibili al sito <http://www.pmi.org/> www.pmforum.it/

TEORIA E CALCOLO DEI SISTEMI STRUTTURALI (ICAR/08)

Paolo Angeli



Nato a Udine il 28.10.1960. Ricercatore confermato presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Udine dal 12.09.1992.

Temi di ricerca attuali: analisi del comportamento meccanico di isolatori sismici elastomerici rinforzati con fibre di carbonio; analisi non lineare della rigidità flessionale di piastre rettangolari sottili.

Publicazioni significative recenti:

- P. ANGELI, G. RUSSO, G. SOMMA, A. PASCHINI, *Un Modello per l'Analisi di Isolatori Elastomerici Rinforzati con Fibre di Carbonio*, Atti dell'XI Convegno Nazionale ANIDIS 2004, Genova, 25-29 gennaio 2004.
- P. ANGELI, G. RUSSO, G. SOMMA, *Design Shear Strength Formula for High Strength Concrete Beams*, 'Materials and Structures', RILEM, vol. 37, n. 274, Dec. 2004, pp. 680-688.
- P. ANGELI, F. DE BONA, M.G. MUNTEANU, *Micromecanismi con Molle a Lamina: Valutazione della Rigidezza Flessionale*, Atti del XXXV Convegno Nazionale AIAS, Ancona, 13-16 settembre 2006.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 3

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Oiettivi formativi

Il corso costituisce la naturale prosecuzione e completamento del corso di Scienza delle Costruzioni. In quel corso si era studiato il comportamento delle travi facendo riferimento ad uno schema

monodimensionale per valutare l'effetto dei carichi sulla trave tramite il tracciamento dei diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione. In questo corso si analizza cosa accade, sempre in termini di sollecitazione, in corrispondenza alla generica sezione trasversale della trave. Si ricavano formule che consentono di determinare lo stato tensionale in ogni punto. Questo passo è propedeutico per giungere alla capacità di prevedere se e in quale punto una trave può rompersi o, comunque, manifestare segnali di crisi strutturale (verifica elastica delle travi).

Il percorso di apprendimento, seppur richiedendo la conoscenza preliminare di alcuni principi di base e seppur prevedendo alcuni inevitabili aspetti e sviluppi teorici, cerca di guidare lo studente all'obiettivo prefissato, attraverso considerazioni di carattere intuitivo e pratico e con continui riferimenti a situazioni vicine alla realtà quotidiana. La speranza del docente è che questo consenta agli studenti, come risultato finale, di saper osservare e valutare gli aspetti strutturali delle costruzioni con sufficiente analisi critica.

Modalità d'esame

L'esame è costituito da una prova scritta e da una prova orale.

Testi consigliati

- C. COMI, L. CORRADI DELL'ACQUA, *Introduzione alla meccanica strutturale*, McGraw-Hill.
- F.B. BEER, E. RUSSEL JOHNSTON, J.T. DE WOLF, *Meccanica dei solidi*, McGraw-Hill.
- O. BELLUZZI, *Scienza delle Costruzioni*, vol. I, Zanichelli.
- Appunti delle lezioni del corso.

TECNICA DELLE COSTRUZIONI (ICAR/09)

Gaetano Russo



Nato a Palermo il 27 gennaio 1950, attualmente è Professore ordinario di Tecnica delle Costruzioni presso la Facoltà di Ingegneria e supplente per il corso di laurea in Architettura. Ha svolto attività di ricerca nel campo dell'analisi di strutture in cemento armato, in acciaio ed in muratura, con particolare riguardo al comportamento sismico.

È autore di oltre 80 pubblicazioni scientifiche. Le tre pubblicazioni più importanti:

- G. RUSSO, G. SOMMA, D. MITRI, *Shear Strength Analysis and Prediction for RC Beams without Stirrups*, 'Journal of Structural Engineering-Asce', vol. 131, n.I, 2005, pp. 66-74.
- G. RUSSO, G. PULERI, *Stirrup Effectiveness in R.C. Beams under Flexure and Shear*, 'Aci Structural Journal', vol. 94, 1997, pp. 227-238.
- G. Russo, *Beam Strength Enhancement at Design Ductility Factor Demands*, 'Journal of Structural Engineering-Asce', vol. 116, 1990, pp. 3402-3416.

I tre più importanti progetti: Progetto di ripristino del campanile della chiesa di Ugovizza (2005); Convenzione col Dipartimento di Ingegneria Civile, responsabile, coordinatore e Progettista delle strutture.

Progetto esecutivo del Padiglione AIDS del Policlinico, Via Colugna Udine (1996), Convenzione col Dipartimento, responsabile del progetto delle strutture.

Progetto delle strutture di un edificio in via La Lumia, Palermo (1983).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 3

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il Corso persegue l'obiettivo formativo di individuare gli schemi strutturali che costituiscono l'ossatura portante delle costruzioni civili, e di valutarne la sicurezza. I principi e le teorie della meccanica strutturale vengono tradotti in metodi e criteri pratici, adeguati a definire il comportamento statico delle costruzioni e ad effettuare il dimensionamento e la verifica degli elementi strutturali principali.

Contenuti del corso

Gli argomenti trattati sono: analisi delle tipologie di strutture portanti degli edifici civili; metodi di risoluzione dei telai; verifica degli elementi strutturali in cemento armato; cenni sulle strutture in muratura, acciaio e legno; norme tecniche per le costruzioni.

Modalità d'esame

L'esame si articola in una prova scritta ed una prova orale. La prova scritta verte sulla risoluzione di semplici schemi statici di telai piani. Nella prova orale viene accertata la conoscenza dei metodi di verifica strutturale analizzati durante il corso.

Testi consigliati

- E. GIANGRECO, *Teoria e tecnica delle costruzioni*, vol. 1 e 2.
- D.M. 14 settembre 2005: *Norme tecniche per le costruzioni*.

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA URBANA E LABORATORIO 3 (ICAR/15) modulo 1 e 2 canale A

Augusto Romano Burelli



Anno di nascita: 1938. Attuale ruolo accademico: Professore ordinario di composizione architettonica ed urbana dell'IUAV di Venezia ed ora dell'Università degli Studi di Udine. Principali ruoli ricoperti: Presidente del Consiglio dei Corsi di Studio in Architettura (dal 2007); Direttore Dipartimento di Progettazione Architettonica dell'IUAV, 1991/1997; Vice-Direttore del medesimo Dipartimento, 1988/1991. Attuali interessi: la 'rimaterializzazione' dell'architettura: il progetto di architettura e l'assedio delle tecniche.

Premi: 'Leone di pietra' alla V Biennale di Architettura di Venezia, 1991.

Altri riconoscimenti: Espone alle Biennali di Architettura di Venezia del 2006; 1992; 1985; 1982; alla Triennale di Milano del 1996 e 1987; a 'Architectdocuments' in *Dokumenta Kassel 12*, 2007 e *Dokumenta Kassel 11*, 2002.

Mostre personali: Heidelberg, 2004; Potsdam, 2001; Berlino, 1998; Matera, 1997; Mantova, 1994.

Studi e ricerche sull'architettura ed il suo passato: Enigmi del 'grande stile'; Mimar Sinan; Ludwig Perisius; L'Arsenale di Venezia; Gottfried Semper e Friedrich Gilly; Karl Friedrich Schinkel.

Principali opere realizzate: Berlino: edificio in 'Unter den Linden angolo Friedrighstrasse'; Potsdam: la torre di 90 metri dell'Heiligegeistkirche; Kirchsteigfeld-Potsdam: la chiesa evangelica e il centro sociale 13 edifici di abitazione.

Libri pubblicati:

- *La città come investitore*, Udine, 2007.
- *Mors et Renovatio der Antike - Das Heidelberger Schloss*, Heidelberg, 2003.
- *Der wiederentdeckte Platz, 2000-2001*, Heidelberg, 2001.
- *Burelli e Gennaro: Entwürfe für Potsdam 1991-2001*, Potsdam, 2001.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 3

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 100 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5 + 5

Obiettivi formativi

Tema del Corso: Nuove tipologie per abitare la città, riaddensandola.

Il corso riapre il dibattito su un tema che non è vecchio, ma solo invecchiato nelle scuole di architettura: le nuove tipologie per la casa d'abitazione, rese attuali dalle nuove esigenze della famiglia, dalla sua fragilità, dalla questione della separazione dei figli, case da rendere coerenti con una città in continua 'ricomposizione'.

La casa d'abitazione deve essere però considerata come componente sperimentale del 'riaddensamento urbano' che è la tesi centrale della città europea oggi, soprattutto nord-europea. Le nuove tipologie d'abitazione dovranno quindi essere sperimentate per la densità residenziale che permettono e per la loro capacità di adattarsi all'isolato urbano o alla parte di città.

Obiettivi specifici: Ricomposizione di una parte di città a bassa densità e progettazione dei tipi edilizi capaci di elevarne la densità; Ricostruzione perimetrale di un isolato con diverse tipologie: casa a torre, casa in linea particellare, *town houses*; Approfondimento di uno dei tipi degli edifici proposti.

Organizzazione del Corso e tempi: Alle lezioni è dedicato il 30% del tempo a disposizione, il rimanente 70% alle correzioni dei progetti in forma seminariale, alla presenza di tutti gli studenti del laboratorio, con diapositive o PowerPoint e disegni alla lavagna del docente e dei suoi assistenti.

L'esame si sosterrà sul progetto, completo in tutti i suoi aspetti costruttivi e compositivi, in tavole proiettate su uno scher-

mo in presenza del docente del corso, degli assistenti e degli studenti.

Il docente, durante il semestre, fornirà materiali grafici in scala, sotto forma di fotocopie A3, specifiche del tema proposto e tali da formare una dispensa di circa 50 pagine, necessaria ad apprendere le tecniche di costituzione e dimensionamento del progetto, le soluzioni tecnologiche e costruttive adottabili, gli esempi concreti di architettura riferibili al tema del progetto.

Dato il diffondersi della rappresentazione del progetto con il computer, ogni singolo studente dovrà apprendere con pazienza la rappresentazione del progetto, nella fase di ideazione e di rappresentazione tridimensionale 'a mano libera'. Ciò nella convinzione che nessun mezzo elettronico sia più veloce del 'disegno a mano libera' nel rappresentare un'idea appena concepita, con i suoi primi rapporti dimensionali ed armonici.

Dato il tema, la conduzione delle lezioni, le ripetute correzioni collettive, i materiali forniti dalla docenza, l'assistenza al progetto, tutti gli studenti saranno in grado di concludere la loro esperienza con l'esame alla fine del corso.

Testi consigliati

La bibliografia non sarà reperibile nella Biblioteca dell'Istituto. Elementi bibliografici essenziali saranno forniti dalla docenza.

L'unico testo che chiarisce il problema del 'riaddensamento urbano' e la tesi della 'ricostruzione critica' lo potrete trovare nel libro:

- A.R. BURELLI, *La città come investitore*, Gaspari Editore, 2007, reperibile alla Libreria Einaudi di Udine.

**COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA
URBANA E LABORATORIO 3**
(ICAR/15) modulo 1 e 2 canale B

Claudia Battaino



Udine, 1962. È ricercatore di Composizione architettonica e urbana presso il Dipartimento di Ingegneria civile e ambientale dell'Università degli Studi Trento. Ha svolto attività didattica e di ricerca presso l'Università IUAV di Venezia (1990-2002), dove nel 1997 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca. Dal 2003 svolge corsi e laboratori di Architettura e Composizione Architettonica presso il Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura dell'Università di Trento e presso il corso di Laurea in Scienze dell'Architettura dell'Università di Udine.

Principali interessi di ricerca: la ricerca svolta attiene principalmente al progetto come individuazione di procedure per la costruzione e la trasformazione urbana, degli strumenti dell'architettura nella costruzione di luoghi o parti della 'città-paesaggio', nell'immaginazione di spazi e di connessioni fisiche, indagando le possibilità per l'architettura di intervenire in questioni di scala urbana, o territoriale, mantenendo la propria specificità scalare, agendo su sistemi più estesi del singolo manufatto.

Publicazioni:

- *Progetto per la penisola di Cavallino nella Laguna di Venezia*, Edizioni della Laguna, Gorizia, 2004.

- *Oggetti modulanti per le piazze di Trento*, Nicolodi&Università di Trento, Rovereto, 2006.

- *Forti. Architetture della prima guerra mondiale. Tre progetti*, Nicolodi, Rovereto, 2006.

- *Forti. Architettura e progetti*, Trento, 2006.

Tra i progetti realizzati: Nuova piazza-giardino di Molin Nuovo, Tavagnacco (Udine) 1997, Recupero, riuso e valorizzazione del Forte Bernadia, Tarcento (Udine) 2003 - in corso.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 3

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 100 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5 + 5

Obiettivi formativi

Tema del Corso: Tipologie abitative innovative per la ricomposizione urbana.

Il corso concentra l'attenzione del progetto alla residenza, 'elemento fondamentale della composizione della città e della sua forma', nella trasformazione di parti della città esistente che debbono essere riconvertite per adattarsi al vivere contemporaneo.

Il tema della casa d'abitazione è considerato in rapporto alle esigenze delle nuove famiglie, sempre più articolate, complesse e mutevoli nel tempo, e come componente di 'riaddensamento urbano': costruire sul costruito, per ottenere una maggiore densità residenziale, è infatti il tema centrale delle ricerche e delle sperimentazioni sulla città oggi, quindi le strategie che riguardano la casa d'abitazione saranno coerenti con la città stessa.

La sperimentazione riguarderà una condizione urbana reale in cui il progetto di architettura, inteso come progetto figurativo e costruttivo completo, sia utile alla 'ricomposizione' di un isolato o di una parte di città.

Obiettivi specifici: Ricomposizione di una parte di città attraverso tipi edilizi che ne elevino la densità; Progettazione perimetrale dell'isolato applicando differenti tipologie di case d'abitazione; Approfondimento di uno degli edifici proposti.

Organizzazione del Corso e tempi: Il corso è organizzato in lezioni e correzioni dei progetti che si svolgeranno in forma seminariale, alla presenza degli studenti del laboratorio, del docente e dei suoi assistenti, attraverso presentazioni

in powerpoint e disegni alla lavagna.

L'esame riguarderà il progetto ed i suoi processi compositivi, dall'ideazione alla costruzione, dai primi schizzi 'a mano libera' alla rappresentazione tridimensionale finale, attraverso tavole proiettate alla presenza del docente, degli assistenti e degli studenti.

Durante il corso verranno forniti materiali grafici specifici del tema proposto, necessari ad apprendere le tecniche del progetto, le soluzioni tecnologiche e

costruttive adottabili, gli esempi di architettura riferibili al tema.

La frequenza delle lezioni, le correzioni collettive, i materiali forniti dalla docenza, l'assistenza al progetto, sono indispensabili e garantiranno a tutti gli studenti di concludere, alla fine del corso, la loro esperienza con l'esame finale.

Testi consigliati

Gli elementi bibliografici verranno forniti dalla docenza.

corso di laurea specialistica
in architettura

ordinamento
e piani di studio

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN ARCHITETTURA

(4/S - Classe delle lauree specialistiche
in Architettura e ingegneria edile)

Durata del corso: 2 anni

Crediti: 120

Sede: Udine

Obiettivi formativi

Il Corso di laurea specialistica in Architettura prepara laureati che dovranno:

- conoscere approfonditamente la storia dell'architettura e dell'edilizia, gli strumenti e le forme della rappresentazione, gli aspetti teorico-scientifici, oltre che metodologico-operativi, della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere approfonditamente problemi dell'architettura e dell'edilizia complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici, oltre che metodologico-operativi, relativi agli ambiti disciplinari caratterizzanti il corso di studio seguito ed essere in grado di utilizzare tali conoscenze per identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi dell'architettura e dell'edilizia complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Sbocchi professionali

I laureati specialisti sono in grado di progettare, attraverso gli strumenti propri dell'architettura e dell'ingegneria edile e avendo padronanza degli strumenti relativi alla fattibilità costruttiva dell'opera ideata, le operazioni di costruzione, trasformazione e modificazione dell'ambiente fisico, con piena conoscenza degli aspetti estetici, distributivi, funzionali, strutturali, tecnico-costruttivi, gestionali, economici e ambientali e con attenzione critica ai mutamenti culturali e ai bisogni espressi dalla società contemporanea: predispongono progetti di opere e ne dirigono la realizzazione, coordinando a tali fini, ove necessario, altri specialisti e operatori nei campi dell'architettura, dell'ingegneria edile, dell'urbanistica e del restauro architettonico. Sulla base dell'attività formativa sopra descritta i laureati specialisti avranno le competenze per svolgere, oltre alla libera professione, funzioni di elevata responsabilità, tra gli altri, in istituzioni ed enti pubblici e privati (enti istituzionali, enti e aziende pubblici e privati, studi professionali e società di progettazione), operanti nei campi della costruzione e trasformazione delle città e del territorio.

N.B. La ripartizione in semestri di seguito indicata per ogni insegnamento potrà subire modifiche per motivi organizzativi.

**CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA
IN ARCHITETTURA
a.a. 2007/2008**

I anno

<i>Insegnamento</i>	<i>SSD</i>	<i>Periodo did.</i>	<i>Crediti</i>
Composizione architettonica urbana e laboratorio 2 modulo 2	ICAR/14	I	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 4 canale A	ICAR/14	I	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 4 canale B	ICAR/14	I	5
Elementi di diritto	IUS/10	I	5
Impianti	ING-IND/11	I	5
Laboratorio di progetto e costruzione	ICAR/10	I	5
Restauro architettonico	ICAR/19	I	5
Restauro I	ICAR/19	I	5
Teoria e calcolo dei sistemi strutturali	ICAR/08	I	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 3 modulo 1	ICAR/14	2	5
Restauro II	ICAR/19	2	5
Storia dell'architettura moderna	ICAR/18	2	5
Tecnica delle costruzioni II	ICAR/09	2	5
Tecnica e pianificazione urbanistica	ICAR/21	2	5
Tecnologia dell'architettura	ICAR/12	2	5
<i>Curriculum Progettazione dell'architettura</i>			
Ecologia	BIO/07	I	5
Laboratorio di scienza e tecnologia dei materiali	ING-IND/22	I	5
Laboratorio di progettazione architettonica per il recupero degli edifici	ICAR/14	2	5
<i>Curriculum Recupero dell'architettura</i>			
Ecologia	BIO/07	I	5
Laboratorio di scienza e tecnologia dei materiali	ING-IND/22	I	5
Laboratorio di progettazione architettonica per il recupero degli edifici	ICAR/14	2	5
<i>Curriculum Architettura e restauro del paesaggio</i>			
Disegno industriale	ICAR/13	I	5
Ecologia	BIO/07	I	5
Laboratorio di progettazione del territorio	ICAR/21	2	5
<i>Curriculum Disegno industriale</i>			
Disegno industriale	ICAR/13	I	5
Estetica	M-FIL/04	I	5
Laboratorio di sperimentazione di sistemi e componenti	ICAR/13	2	5

II anno

<i>Insegnamento</i>	<i>SSD</i>	<i>Periodo did.</i>	<i>Crediti</i>
Composizione architettonica urbana e laboratorio 5 modulo 1 canale A	ICAR/14	I	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 5 modulo 1 canale B	ICAR/14	I	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 5 modulo 2 canale A	ICAR/14	I	5
Composizione architettonica urbana e laboratorio 5 modulo 2 canale B	ICAR/14	I	5
Disegno dell'architettura	ICAR/17	I	5
Riabilitazione strutturale	ICAR/09	I	5
Ricerca operativa	MAT/09	I	5
Architettura tecnica II	ICAR/10	2	5
Prova finale laurea specialistica		2	10
Storia dell'architettura contemporanea	ICAR/18	2	5
Urbanistica	ICAR/20	2	5
<i>Curriculum Progettazione dell'architettura</i>			
Laboratorio di disegno dell'architettura	ICAR/17	I	5
Laboratorio di progettazione strutturale	ICAR/09	2	5
<i>Curriculum Recupero dell'architettura</i>			
Laboratorio di riqualificazione e consolidamento degli edifici storici	ICAR/19	I	5
Laboratorio di rilievo	ICAR/17	2	5
<i>Curriculum Architettura e restauro del paesaggio</i>			
Laboratorio di politiche urbane e territoriali	ICAR/20	I	5
Laboratorio di architettura del paesaggio II	ICAR/15	2	5
<i>Curriculum Disegno industriale</i>			
Laboratorio di architettura degli interni	ICAR/16	I	5
Laboratorio di rilievo	ICAR/17	2	5

programmi

RESTAURO I (ICAR/19)

Francesco Amendolagine



Argenta (FE), 14.04.1944. Posizione attuale: Professore Associato Confermato. Posizioni precedenti: Professore Associato Confermato Facoltà delle Arti e del Design, Università IUAV di Venezia. Professore Associato Confermato Facoltà di Architettura Istituto Universitario di Architettura di Venezia.

Interessi attuali di ricerca: Rapporto tra l'Architettura e le Arti Decorative nella prospettiva del Restauro. Restauro conservativo dell'archeologia industriale. Restauro conservativo dell'architettura militare e difensiva.

Pubblicazioni:

- F. Amendolagine, G. Boccanegra, *Il progetto di restauro di Molino Stucky*, in *Molino Stucky ricerche storiche e ipotesi di restauro*, a cura di F. AMENDOLAGINE, Il Cardo, Venezia, 1995.

- F. AMENDOLAGINE, G. BOCCANEGRA (a cura di), *Il decoro della Fenice / Tecniche per la ricostruzione e il restauro degli apparati decorativi*, Marsilio, Venezia, 1997.

- F. AMENDOLAGINE (a cura di), *Pordenone. Torre il suo Castello. Storie e restauro*, Marsilio Editore, Venezia, 2003.

Progetti: 1995 Progetto e coordinamento, con l'architetto Giuseppe Boccanegra, del restauro del Molino Stucky Venezia. 1996 Incarico Progettazione del restauro degli apparati decorativi del teatro La Fenice di Venezia per conto del Consorzio Nuova Fenice di Venezia e consulente per l'Ente Fenice per la ricostruzione degli apparati decorativi; 2001 Vincitore del concorso per la progettazione e direzione lavori indetto dal comune di Pordenone del restauro conservativo del castello dei Prada-Ragogna di Torre.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso si propone di approfondire i contenuti teorici della disciplina come si sono dati negli ultimi due secoli, dalla fine del XVIII alla fine del XXI secolo, tramite la presentazione delle diverse posizioni culturali all'interno del dibattito, l'analisi degli strumenti legislativi dei documenti italiani ed internazionali sulla conservazione dei beni culturali. Convincimenti teorici del docente: Il corso parte dal convincimento teorico che nell'ambito della teoria del restauro non vi sia un'effettiva formulazione teorica fino all'elaborazione metodologica di Cesare Brandi nel 1966 e che i dibattiti avvenuti dalla fine del XVIII secolo fino alla seconda guerra mondiale non siano da intendere come l'evoluzione di un processo teorico dal destino prestabilito, ma una serie di sperimentazioni e scontri in un procedere per sentieri interrotti. Pertanto si considera il restauro conservativo riconoscibile come l'idea dominante nella fine del XX secolo non sia il destino ultimo e più fondato di un'evoluzione teorica, ma uno dei possibili aspetti con cui si è concretizzato il dibattito successivo allo sforzo fondativo della teoria brandiana. Modalità di conduzione dell'esperienza e dell'esame: Il momento fondamentale della didattica è la ricerca che trova una sua affermazione nella scelta di un campo d'indagine che dia la possibilità di mettere mani nella materia dell'architettura storica. La ricerca è da intendere come momento di verifica e di dialettica nei confronti dei saperi espressi dalle lezioni frontali. Il risultato della ricerca è la *conditio sine qua non* per accedere all'esame orale, ma non lo sostituisce.

Testi consigliati

- A. RIEGL, *Il culto moderno dei monumenti*, Nuova Alfa Editoriale, Bologna, 1981.
- C. BRANDI, *Il restauro, Teoria e pratica*, Editori Riuniti, Roma, 1996.
- C. BRANDI, *Teoria del restauro*, Einaudi, Torino, 1963.
- M. DEZZI BARDESCHI, *Restauro: punto e da capo*, Franco Angeli, Milano, 1991.
- J. JOKILEHTO, *A History of Architectural Conservation*, Hardback, 1998.
- P. MARCONI, *Il restauro e l'architetto*, Marsilio, Venezia, 1993.

IMPIANTI

(ING-IND/II)

Alessandra De Angelis



Nata il 12.01.1971 a Udine, laureata con il massimo dei voti in Ingegneria Gestionale, Dottore di ricerca in Energetica; attualmente docente a contratto di Impianti nel Corso di Laurea specialistica in Architettura.

Interessi di ricerca: analisi numerica delle condizioni di comfort locale e globale negli ambienti (qualità dell'aria interna e comfort termoisometrico) in funzione del comportamento termofluidodinamico dei terminali negli impianti ad aria e ad acqua; simulazioni in regime variabile del comportamento energetico dei sistemi edificio-impianto.

Recenti pubblicazioni:

- L. CECCOTTI, A. DE ANGELIS, O. SARO, *Efficiency and Energy Savings Evaluation for Dry-Cooler Equipped Plants*, V Conferenza Internazionale sulle Tecnologie Energetiche Sostenibili, Vicenza, 2006.
- O. SARO, A. DE ANGELIS, B. FERUGLIO, *Numerical Evaluation of Local Radiant Asymmetry*, Congresso Internazionale HB2006 Healthy Buildings, Lisbona.
- A. DE ANGELIS, M. MANZAN, E. NINO, O. SARO, *Analisi numerica e sperimentale del campo di moto indotto in una stanza da un diffusore a pannello forellinato*, XXIII congresso nazionale UIT sulla trasmissione del calore, Parma, 2005.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso si propone di fornire agli allievi le informazioni di base per acquisire la sensibilità necessaria ad affrontare i problemi inerenti il benessere all'interno dell'ambiente costruito, utilizzando le tecnologie impiantistiche più recenti e facendo riferimento alla normativa tecnica nazionale ed internazionale. Gli impianti possono nascere insieme al progetto architettonico se sono note le loro caratteristiche, le dimensioni e le norme che ne regolano l'esercizio; queste informazioni devono essere proprie dell'architetto moderno. Il corso presenta le caratteristiche dei principali impianti tecnologici che tipicamente si trovano in un edificio e le informazioni necessarie alla progettazione della loro integrazione architettonica con l'edificio stesso.

Modalità d'esame

Il corso si svolge in 50 ore e l'esame finale prevede una prova scritta ed un'eventuale integrazione orale.

Testi consigliati

- G. MONCADA LO GIUDICE, L. DE SANTOLI, *Progettazione di impianti tecnici*, CEA, Milano, 2000.

- E. BETTANINI, P. BRUNELLO, *Lezioni di Impianti tecnici*, vol. I, vol. II, CLEUP, Padova.

ELEMENTI DI DIRITTO

(IUS/10)

(Mutuato dal Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura - Diritto amministrativo)

Carmela Di Matteo



Anno di nascita: 1961.

Docente a contratto di Diritto amministrativo presso la facoltà di Scienze dell'Architettura di Udine. Docente ordinario di materie giuridiche presso la scuola superiore di II grado.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Fornire gli elementi di conoscenza fondamentali relativamente al diritto, alle fonti del diritto (comunitario, statale e regionale) ed al regime delle responsabilità giuridiche (civile, penale e amministrativa), con particolare riferimento ai temi dell'organizzazione e dell'attività della pubblica amministrazione, della tutela dell'ambiente, dell'edilizia e dell'urbanistica.

Contenuti del corso

Concetti giuridici di base e linguaggio del diritto; rapporto tra diritto interno e diritto comunitario; La funzione amministrativa, il diritto amministrativo e le sue fonti; L'organizzazione amministrativa; L'attività della pubblica amministrazione; atti e provvedimenti amministrativi; il silenzio amministrativo; Il procedimento amministrativo; l'accesso ai documenti amministrativi; La patologia dell'atto amministrativo; cenni di giustizia amministrativa; I contratti della pubblica amministrazione; Il diritto amministrativo dell'ambiente; Il diritto urbanistico e dell'edilizia; Gli atti ablativi e l'espropriazione.

Modalità d'esame

Il corso consta di 50 ore di insegnamento frontale e l'esame è orale.

Testi consigliati

- E. MONTINI, D. MAGNANI, *Guida ai reati in edilizia ed urbanistica*, ed. EPC.
- G. PANOSSIDI, *Guida pratica agli espropri per pubblica utilità*, ed. Il Sole 24 ore.
- F. CALANCO, *L'espropriazione della proprietà privata*, ed. Il Sole 24 ore.
- D. FODERINO, *La denuncia di inizio attività*, ed. Il Sole 24 ore.
- S. LOMBARDO, *I poteri del Comune in edilizia*, ed. Maggioli.

LABORATORIO DI SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (ING-IND/22)

Alessandro Bachiorrini



Nato a Cuornè (To) il 14.07.1946. Laureato in Chimica (Università di Torino, 13.07.1971) e in Physico-Chimie des Materiaux (Université Claude Bernard de Lyon, 21.10.85).

Professore ordinario di Scienza dei Materiali presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università di Udine dal 1990. Attualmente tiene i corsi di Elementi di Chimica per Architettura e di Laboratorio di Scienze e Tecnologie dei Materiali per i CS di Architettura.

Prima d'approdare ad Udine ha insegnato Materiali da Costruzione Speciali e Tecnologia dei Materiali da Costruzione alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, nonché Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata alla Scuola di Applicazione di Torino. È autore o coautore di più di 130 articoli scientifici inerenti i materiali d'interesse architettonico o ingegneristico e di varie opere a carattere divulgativo o didattico.

Esempi di letteratura scientifica:

- *Fibris e tele o rêl, la gnove frontiere des maltis armadis cuintrisismichis... tes olmis di Imothep 'Ptamosi'*, 'Friulan Journal of Science', n. 6, 2006.

- *RPC: il materiale strutturale del terzo millennio.. nel segno della tradizione*, Atti del convegno 'De' castelli di pietra e di... cristallo', Tricesimo, 17,18/XI/1998, 9-13.

- *A Method to Test Alkali Reactivity of Siliceous Aggregates: Infrared Spectroscopy*, *Concrete Durability*, Katharine and Bryant Mather International Conference, ACI Ed, Detroit, 1987, SP-100, vol. II, 1821-32.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

L'obiettivo formativo del laboratorio è quello di radicare nell'allievo il convincimento che i materiali non sono dei semplici mezzi che consentono di dar corpo ad idee o sogni del progettista ma, al contrario, sono (al pari delle richieste di mercato e degli altri fattori stimolanti la progettazione) anima viva del processo intellettuale che porta alla formulazione finale del progetto architettonico, rendendolo direttamente realizzabile.

Il laboratorio è articolato a scacchiera con momenti diversi tesi a:

- Approfondire talune conoscenze acquisite nel corso di 'Elementi di chimica per l'architettura', finalizzando tale approfondimento alle esigenze della progettazione architettonica e della direzione lavori.

- Verificare l'influenza che la conoscenza dei materiali può esercitare sul processo propositivo che sta dietro ad ogni progetto architettonico: ciò sarà perseguito attraverso esercitazioni di metaprogettazione non libera, ma vincolata a limiti simulanti restrizioni poste dalle normative o dalla committenza.

- Verificare la padronanza delle conoscenze acquisite tramite esercitazioni d'analisi critico-propositiva di progetti già sviluppati in precedenti laboratori.

Il materiale didattico relativo agli approfondimenti è già incluso nel DVD messo a disposizione per il corso precedente di Elementi di chimica per architettura.

La frequenza al laboratorio è obbligatoria!

Non mancate alla presentazione del corso, vi sarà utilissimo!!!

DISEGNO INDUSTRIALE (ICAR/13)

Bernardino Pittino



Bernardino Pittino nasce nel 1948 a Udine, dove vive e lavora. Dal 2002 è docente a contratto presso l'Università di Udine, facoltà di Ingegneria, corso di laurea in Architettura.

Nel 1966 si diploma al Liceo artistico di Firenze, nel 1971 si laurea in architettura presso l'UAV di Venezia, nel 1999 consegue un Master in ergonomia.

È iscritto dal 1972 all'ordine degli Architetti P.P.C. della Provincia di Udine, di cui è consigliere e per il quale coordina anche corsi di aggiornamento per gli iscritti.

Attivo professionalmente dal 1969, collabora con industrie occupandosi di progettazione del 'prodotto', del supporto grafico e degli allestimenti. Si occupa anche di progettazione edilizia e di architettura degli interni.

Primo classificato nel 1990 nel concorso 'Distintivi e Livree dei mezzi della polizia municipale della Regione Friuli Venezia Giulia' e nel 1998, con Renzo Baldanello, nel concorso 'Cucinare senza handicap, cucina per disabili' Don Gaudiano Pesaro.

Ha partecipato alle mostre 'Rassegna di Architettura' nel 1992/94/97, 'Non solo sedia' nel 1994 e 'Angelo Mangiarotti e la cultura del design' nel 1996 a Udine.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 1

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Gli obiettivi formativi specifici del corso sono l'individuazione e la sperimentazione degli strumenti e delle procedure inerenti alla progettazione di un *oggetto da produrre industrialmente*. Il processo complessivo viene analizzato e sviluppato nelle sue varie fasi. La competenza da acquisire è una metodologia di approccio a tale tipo di progettazione, sviluppando anche le interrelazioni connesse alle problematiche tecnologiche e produttive e la metodologia di verifica del progetto/prodotto.

Contenuti del corso

Il corso, dopo un inquadramento dei suoi obiettivi e della sua organizzazione, si sviluppa in tre fasi. La prima fase affronta l'attività propedeutica al progetto attraverso l'analisi delle procedure preliminari alla progettazione di un prodotto industriale, dall'acquisizione e verifica degli input iniziali alla selezione e ricerca di tecnologie, materiali e norme di riferimento, dalle caratteristiche di prodotti analoghi/concorrenti alle tendenze di mercato, in relazione alle tipologie aziendali campione. La seconda fase affronta l'attività più propriamente progettuale definendone la metodologia di approccio ai vari livelli del problema, dall'usabilità, sicurezza, realizzabilità/producibilità, ecosostenibilità, fino agli aspetti estetico-emozionali, il tutto correlato a quanto emerso nella fase precedente. La terza fase affronta l'attività di verifica del progetto analizzando modi, strumenti ed enti per la verifica, il collaudo e la certificazione del prodotto progettato, sia dal punto di vista tecnico/fisico/prestazionale che da quello estetico e di mercato. Nelle

varie fasi verrà dedicata una parte dell'attività alla messa in pratica delle metodologie acquisite, sperimentando su temi concreti quanto affrontato in via teorica.

Modalità d'esame

L'esame finale verterà sulla discussione degli elaborati prodotti durante il corso.

Testi consigliati

- T. MALDONADO, *Disegno industriale. Un riesame*, Feltrinelli, 2003.
- L. MOLINIS, *Conversazioni sul design*, Campanotto Editore, 1999.
- L. ANSELMIS, F. TOSI, *L'usabilità dei prodotti industriali*, Moretti&Vitali, 2004.

ECOLOGIA

(BIO/07)

(Mutuato da Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura - Ecologia)

Giuseppe Zerbi



Dal 1970 al 1987 Ricercatore del CNR. Dal 1987 Professore Associato e poi Ordinario (1990) presso l'Università di Udine dove insegna Ecologia generale ed Ecologia Agraria.

Si è occupato di ricerche in campo ambientale con particolare riguardo agli studi sugli impatti ambientali sull'ambiente extraurbano. Ha svolto attività di ricerca e docenza in Africa e negli Stati Uniti.

È stato coordinatore scientifico del LAREA (Laboratorio Regionale di ricerca sull'educazione ambientale). È stato direttore del Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali dell'Università di Udine. È Presidente del Consiglio del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura. Dal 1995 al 1998 è stato assessore all'ecologia del comune di Udine. Membro di commissioni regionali (FVG) relative agli inquinamenti idrici ed atmosferici.

Esperienze progettuali in piani di sviluppo territoriali in Paesi dell'Africa subsahariana (Mozambico, Sud Africa). Esperienze di progetti integrati di sviluppo in zone rurali. Collaborazioni con studi professionali nell'ambito di attività progettuali sul territorio per aspetti legati alla sostenibilità ambientale.

Anno accademico: 2007/2008**Anno di corso:** 1**Semestre:** 1**Ore di attività in aula:** 50**CFU:** 5**Obiettivi formativi**

Il corso si propone di fornire agli studen-

ti conoscenze sull'ecologia al fine di integrare gli aspetti applicativi delle discipline ambientali professionalizzanti. Tali nozioni si basano sulle complesse interazioni esistenti tra individui, comunità e ambiente chimico-fisico. Durante il corso verranno fornite conoscenze di ecologia applicata finalizzate alla risoluzione di problemi ambientali essenzialmente dipendenti dagli effetti delle azioni umane sugli ecosistemi.

Competenze acquisite: Conoscenze e capacità di interpretare il funzionamento degli ecosistemi naturali e antropizzati sia con approccio deterministico che globale. Conoscenze relative all'influenza dei fattori di stato e su quelli dei controlli sui processi ecosistemici e sui modelli di retroazione. Il concetto di sostenibilità in ottica anche socio-economica degli ecosistemi umani.

Contenuti del corso

I contesti: I concetti di base - Gli ecosistemi - Il clima e la circolazione oceanica - La geologia e i terreni - Popolazioni e comunità - Interazioni tra popolazioni; Processi e meccanismi: Ecosistemi: bilanci energetici e idrici - Fotosintesi - Processi produttivi biologici - Cicli della sostanza organica; Configurazioni: Variazioni spazio-temporali, Biomi, Paesi. Integrazioni: Cicli globali - Sostenibilità ecosistemica.

Modalità d'esame

Prova scritta.

Testi consigliati

- Dispense e file ppt in rete del docente.
- P. COTGREAVE, I. FORSETH, *Introduzione all'ecologia*, Zanichelli, 2004.

ESTETICA

(M-FIL/04)

Veniero Venier



Nato a Venezia nel 1958, è attualmente docente a contratto di Estetica presso il corso di laurea triennale di Filosofia e Teoria delle forme e per il corso di laurea specialistica in Architettura dell'Università degli Studi di Udine. Dottore di ricerca, ha insegnato Teorie della razionalità presso l'Università degli studi di Venezia e Filosofia della Religione presso l'Università di Udine. È membro, dal 1997, della società di studi internazionale 'Max Scheler Gesellschaft'. La sua attività di ricerca si svolge in ambito teorico, con particolare attenzione al pensiero fenomenologico e alla tradizione ermeneutica contemporanea nelle sue implicazioni estetiche ed etico-filosofiche. Pubblicazioni - Monografie:

- *La critica della coscienza estetica nella riflessione ermeneutica di H.G. Gadamer*, Cafoscarina, Venezia, 1991.

- *Il gesto della trascendenza. Un'interpretazione di Max Scheler*, Il Poligrafo, Padova, 2001.

Curatele:

- *L'origine dell'opera d'arte e il problema della verità in M. Heidegger*, Paravia, Torino, 1995.

Saggi:

- *Metafisica della luce. Dio, Mondo e Linguaggio in H.G. Gadamer*, in 'Per la Filosofia', IV, n. 11, 1987.

- *Max Scheler e l'ontologia della sofferenza*, in *I sensi della sofferenza*, sta in 'Itinerari', n. 1/2, Lanciano, 2003.

- *L'altra persona. Note sul problema dell'empatia in Max Scheler ed Edith Stein*, in 'Annuario filosofico', n. 19, 2003, Mursia, Milano, 2004.

- *Interpretazione infinita. Gadamer e il concetto di classico*, in 'Estetica', n. 1, il Melangolo, Genova, 2005.

- *Archeologia della coscienza. Note in margine alla fenomenologia di Merleau-Ponty*, in 'Chiasmi International', n. 7, 2005.

- *Esperienza di sé e esperienza dell'altro*, in 'Quid-Revista de Filosofia', in stampa.

- *La vocazione personale. Max Scheler e l'Ordo amoris*, Franco Angeli, Milano, in stampa pubblicazione.

Anno accademico: 2007/2008**Anno di corso:** I**Semestre:** I**Ore di attività in aula:** 50**CFU:** 5**Obiettivi formativi**

Competenze di base nell'estetica contemporanea con particolare riferimento alle arti visive. Competenze acquisite: orientamento critico in filosofia dell'arte; conoscenza degli sviluppi contemporanei in relazione al tema dell'estetica virtuale.

Contenuti del corso

Introduzione al corso: impostazione e linee interpretative generali del corso. Estetica e sapere storico: genealogia della filosofia dell'arte in rapporto alle moderne scienze storiche. Arte e intuizione: l'intuizionismo di Bergson e le tematiche tradizionali dell'estetica. Arte e forma: Dilthey, Simmel e il rapporto tra estetica e filosofie della vita. Estetica e ideologia: rapporto tra teorie estetiche e dottrine marxiste. Estetica e tecnica: le nuove frontiere dell'arte in relazione alle tecnologie applicate. Arte e riproducibilità tecnica. Estetica e fenomenologia: Husserl e il pensiero estetico-fenomenologico contemporaneo. Estetica ed ermeneutica: Teorie dell'interpretazione novecentesche in relazione alle tematiche estetiche. Il futuro dell'estetica: analisi dei problemi e delle possibilità di sviluppo per una filosofia dell'arte. Introduzione alla fenomenologia della percezione: linee generali del rapporto arte e psicologia della percezione nella tradizione fenomenologica. La natura della percezione: Merleau-Ponty: il cogito rovesciato e il primato della percezione. Gehlen: La carenza pulsionale come specificità antropologico-culturale dell'Estetica e realtà virtuale: La rivoluzione percettiva nel rapporto tra corpo reale e corpo virtuale. Trascendi-

mento del ruolo tradizionale dell'immagine, del rapporto imitazione riproduzione nell'arte e lo scambio virtuale tra attore e spettatore (fruitore e artista). Conclusioni: limiti e prospettive di un'estetica virtuale in relazione alla crisi delle teorie estetiche tradizionali.

Modalità d'esame

Prova orale.

Testi consigliati

- F. VERCELLONE, A. BERTINETTO, G. GARELLI, *Storia dell'estetica contemporanea*, parte III, *Arte, Vita, Società*, il Mulino.
- M. MERLEAU-PONTY, *Il primato della percezione*, ed. Medusa.
- R. DIODATO, *Estetica del virtuale*, Mondadori.
- A. GEHELEN, *L'uomo nell'era della tecnica. Problemi sociopsicologici della civiltà industriale*, ed. Armando.

RESTAURO ARCHITETTONICO

(ICAR/19)

(Mutuato da Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura - Restauro architettonico)

Vittorio Foramitti



Vittorio Foramitti, architetto e dottore di ricerca, è nato nel 1964 ed è ricercatore in Restauro presso l'Università degli Studi di Udine. Ha esercitato l'attività professionale nel campo del restauro architettonico ed ha collaborato alla didattica ed alla ricerca presso l'IUAV. È inoltre membro del Consiglio Scientifico nazionale dell'Istituto Italiano dei Castelli.

La sua attività di ricerca si concentra sulla storia del restauro in Italia ed in Friuli Venezia Giulia e sullo studio delle architetture fortificate. Fra le pubblicazioni si riportano:

- *Alois Riegl ed il restauro del campanile della Basilica di Aquileia*, 1998.
- *La Carta di Cracovia e i valori dei castelli*, 2001.
- *Aspetti normativi e metodologici nelle indagini preliminari*, 2004.

In ambito professionale ha collaborato alla progettazione del restauro del Convento di San Francesco e dell'ex convento dei Domenicani a Pordenone (1999-2001), del Castello di Colloredo di Monte Albano (2006).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso si propone di introdurre gli studenti alla disciplina del Restauro architet-

tonico nei suoi aspetti teorici e pratici. Lo scopo è quello di fornire le competenze di base necessarie alla comprensione dei fondamenti della disciplina ed all'elaborazione di un progetto di restauro, inteso questo come l'attività finalizzata alla conoscenza ed alla conservazione dei monumenti nelle loro caratteristiche architettoniche e materiali.

Contenuti del corso

Il corso sarà diviso in tre parti: nella prima verrà presentata l'evoluzione del pensiero sul restauro architettonico dall'inizio dell'800 fino al dibattito attuale, con l'esposizione dei diversi approcci teorici e pratici di Viollet-le-Duc, Ruskin, Cavalcaselle, Boito, Riegl, Giovannoni, Brandi e degli autori più recenti. Parallelamente, verranno presi in esame i più importanti interventi eseguiti in Friuli Venezia Giulia fra il XIX secolo e l'inizio del XX, in rapporto allo sviluppo del dibattito nazionale ed internazionale del periodo.

La seconda parte del corso affronterà le problematiche della conoscenza delle caratteristiche costruttive dell'architettura del passato, nonché delle modalità di degrado e degli interventi conservativi dei materiali. Le lezioni tratteranno, quindi, le caratteristiche dei principali materiali da costruzione, le tecnologie costruttive di fondazioni, murature, solai, intonaci, pavimenti, serramenti, elementi decorativi; le modalità e le cause fisico-chimiche del degrado dei materiali; gli interventi per la difesa dall'umidità e le tecniche per la pulitura, il consolidamento e la protezione.

Nella parte finale le lezioni verteranno sul metodo del progetto di restauro architettonico dall'approccio conoscitivo fino alla definizione degli interventi, anche in relazione alla vigente legislazione sui lavori pubblici. Questo attraverso la presentazione di diverse esperienze di stu-

dio e di progetto esemplificative di un processo che ha lo scopo di conservare le architetture anche con l'eventuale loro adattamento alle esigenze attuali ed a nuovi usi in modo compatibile con le loro caratteristiche. In particolare, verranno esposti i risultati attesi dalle indagini preliminari relative all'archeologia, all'analisi della storia dei manufatti e del loro contesto, al rilievo topografico e metrico, all'analisi dei materiali e delle tecniche costruttive, all'analisi macroscopica del degrado, oltre alle modalità di definizione delle scelte progettuali in rapporto ai valori dei monumenti.

Modalità d'esame

La prova d'esame consisterà nella verifica della preparazione dello studente sugli argomenti trattati durante il corso. La preparazione teorica sarà integrata da un'esercitazione pratica, da elaborare individualmente o in gruppo, relativa all'analisi delle caratteristiche costruttive e delle modalità di degrado di una parte di un edificio storico, con la proposizione degli opportuni interventi conservativi.

Testi consigliati

- G. CARBONARA, *Atlante del restauro*, UTET, Torino, 2004.
- V. FORAMITTI, A. QUENDOLO (a cura di), *Le indagini preliminari nel progetto di restauro: aspetti normativi e metodologici*, Edizioni del Confine, Udine, 2004.
- P. GASPAROLI, *Le superfici esterne degli edifici. Degradi, criteri di progetto, tecniche di manutenzione*, Alinea, Firenze, 2002.
- M.P. SETTE, *Il restauro in architettura*, UTET, Torino, 2001.
- Raccomandazioni NORMAL 1/88 e 20/85, Roma, CNR-ICR.

LABORATORIO DI PROGETTO E COSTRUZIONE

(ICAR/10)

(Mutuato da Corso di Laurea
in Scienze dell'Architettura -
Laboratorio di Progetto e costruzione)

Mauro Bertagnin



Padova, 1949. Laurea all'IUAV con Giancarlo De Carlo. Professore Ordinario di Architettura Tecnica dal 1991. Dal 1991 al 1999 Prorettore per le Relazioni Internazionali; dal 2000 Delegato per la Mobilità studentesca. Presidente della Società Italiana di Ergonomia SIE-sezione FV Giulia; Membro di 'CRATerre' Centro mondiale per l'architettura di terra dal 1983; con CRATerre nel 1990 è stato insignito dell'Habitat Scroll of Honour - 'United Nations Centre for Human Settlements' (UNCHS); nello Scientific Board ass. 'Achi' di Zurigo per la conservazione dell'architettura buddista del Ladakh (India); Consulente per la conservazione dell'architettura in terra dei siti protetti dall'UNESCO - Centre du Patrimoine Mondial' di Parigi. Lezioni nei principali atenei europei e cooperazione didattica con molti atenei africani: (1981-1991) Facoltà di Architettura di Algeri (EPAU), (1986-1989) Building Department dell'Obafemi Awolowo University di Ile-Ife (Nigeria). Dal 1996 Visiting Professor presso le facoltà di architettura del MIT di Boston, Harvard University a Cambridge (Mass) e Columbia University (New York). I temi della sua produzione scientifica riguardano: innovazione tecnologica nel processo edilizio, storia delle tecniche edilizie, rapporto tra ecologia e architettura, conservazione del patrimonio del Movimento Moderno in Italia e in Africa, modernità e conservazione del patrimonio mondiale dell'architettura di terra.

Pubblicazioni:

- M. BERTAGNIN ET AL., *L'architettura Ina Casa 1949-1963. Aspetti e problemi di conservazione e recupero*, Gangemi, 2003.

- M. BERTAGNIN, E. PIETROGRANDE, *La salubrità dell'abitare. All'origine dell'approccio ecosostenibile nell'architettura del Moderno in Germania e in Italia*, Edicom, 2002.

- *Architetture di terra in Italia. Tipologie, tecnologie e culture costruttive*, Edicom, 1999.

Sui suoi lavori si veda di A. AMORUSO: *Mauro Bertagnin: la modernità dell'architettura di terra*, in 'd'Architettura', n. 22, dicembre 2003.

Progetti: (2004-2006) Mauro Bertagnin e B.A.I. Cissé, *Plan de conservation d'urgence de la ville de Tombouctou (Mali)*, sta in 'd'Architettura' n. 33, 2007; (1990-1992) P. Doat, con Mauro Bertagnin e CRATerre, *Scuole a basso costo in Burkina Faso*, sta in M.B., *Scuole di terra. CRATerre in Burkina Faso*, 'Spazio & Società', 57, 1992 (Gen.-Mar.), 90-99; (1988), Lipsky-Rollet, con P. Doat, e Mauro Bertagnin, *La maison pour demain*, sta in Bertagnin M. (1988): *La maison pour demain e le case del futuro tra domotica e habitat intelligente a Habiter '88*, 'Parametro', 167, 26-31.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il Laboratorio, così come si è andato sviluppando nel quadro dell'offerta didattica della nascente facoltà di Architettura udinese, intende concorrere a sviluppare ulteriormente l'esperienza maturata dal docente all'interno dei *Grands Ateliers* che accolgono le sperimentazioni didattiche delle scuole di Architettura di avanguardia francesi. L'approccio didattico sviluppatosi nel 'polo dell'insegnamento della costruzione' lionese ha trovato nel Laboratorio Progetto e Costruzione una particolare declinazione, nutrendosi di un interessante e continuo *feed-back* tra livello teorico e livello pratico, proponendo un percorso maieutico che si è andato costantemente affinando nel continuo

confronto con l'esperienze transalpine. Materiali, forze, forme, strutture, sistemi costruttivi di base e le loro implicazioni spaziali e strutturali sono gli elementi di partenza per proporre un quadro sinottico delle modalità compositive-progettuali e delle tecniche di costruzione ad esse correlate, in modo da permettere agli allievi architetti di inquadrare le esperienze progettuali e costruttive proposte dal Laboratorio, per poi impadronirsene e padroneggiarle nei progetti futuri.

Contenuti del corso

Il Laboratorio è organizzato in sei *ateliers* tematici: Atelier Origami, Atelier Feng-Shui, Atelier Muro Abitato, Atelier Archi&Cupole, Atelier Leganti&Intonaci e Atelier Terra Cruda. In ciascun atelier si ritrova il percorso che dall'ideazione permette di passare alla realizzazione pratica o alla maquette e, successivamente, alla costruzione al vero attraverso un mélange maieutico tra *métis* e *téchne* estremamente produttivo per la formazione dell'allievo architetto. Ogni atelier prevede nozioni sintetiche teoriche (seminari di appoggio) necessarie per la comprensione dei fenomeni statico-strutturali e delle qualità plastico-prestazionali dei vari materiali o sistemi costruttivi inseriti nel percorso di costruzione al vero previsto. Sono inoltre previsti incontri di supporto con esponenti del mondo della produzione edilizia per comprendere in modo integrale.

Modalità d'esame

L'esame si compone di due parti nelle quali viene valutata rispettivamente la capacità dimostrata dall'allievo architetto nello svolgimento di tutte le attività pratiche e di costruzione previste dai vari *ateliers* e la conoscenza delle nozioni teoriche impartite dal docente a supporto delle attività di costruzione. Dalla sommatoria di tali valutazioni si origina il voto finale dell'esame.

Testi consigliati

Per quanto attiene all'origine e all'evoluzione della 'didattica della costruzione' presso quella che ormai è nota a livello internazionale come 'La Scuola di Grenoble' e per una particolare declinazione che in essa ha assunto la *métis*, si veda:

- M. BERTAGNIN, *Introduzione*, in R. GULLI, *Métis e téchne: gli strumenti del progetto per la manutenzione e il recupero dell'edilizia storica*, Edicom edizioni, Culture costruttive, Monfalcone (Gorizia), 2000, pp. 7-9.

- M. BERTAGNIN, *Insegnare con il laterizio: sperimentazioni per una nuova didattica della costruzione*, Costruire in Laterizio, n. 93, 2003, pp. 62-67.

- M. BERTAGNIN, *Nuovi percorsi per la didattica del costruire tra métis e téchne*, in G. MOCHI (a cura di), *Teoria e pratica del costruire: saperi, strumenti, modelli. Esperienze didattiche a confronto*, Atti del Convegno internazionale, vol. 1, Edizioni Moderna, Ravenna, 2005 pp. 17-24.

TEORIA E CALCOLO DEI SISTEMI STRUTTURALI (ICAR/08)

(Mutuato da Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura - Teoria e calcolo dei sistemi strutturali)

Paolo Angeli



Nato a Udine il 28.10.1960. Ricercatore confermato presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Udine dal 12.09.1992.

Temi di ricerca attuali: analisi del comportamento meccanico di isolatori sismici elastomerici rinforzati con fibre di carbonio; analisi non lineare della rigidità flessionale di piastre rettangolari sottili.

Pubblicazioni significative recenti:

- P. ANGELI, G. RUSSO, G. SOMMA, A. PASCHINI, *Un Modello per l'Analisi di Isolatori Elastomerici Rinforzati con Fibre di Carbonio*, Atti dell'XI Convegno Nazionale ANIDIS 2004, Genova, 25-29 gennaio 2004.

- P. ANGELI, G. RUSSO, G. SOMMA, *Design Shear Strength Formula for High Strength Concrete Beams, Materials and Structures*, RILEM, vol. 37, n. 274, Dec. 2004, pp. 680-688.

- P. ANGELI, F. DE BONA, M.G. MUNTEANU, *Micromecanismi con Molle a Lamina: Valutazione della Rigidezza Flessionale*, Atti del XXXV Convegno Nazionale AIAS, Ancona, 13-16 settembre 2006.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 30

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso costituisce la naturale prosecuzione e completamento del corso di

Scienza delle Costruzioni. In quel corso si era studiato il comportamento delle travi, facendo riferimento ad uno schema monodimensionale, per valutare l'effetto dei carichi sulla trave tramite il tracciamento dei diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione. In questo corso si analizza cosa accade, sempre in termini di sollecitazione, in corrispondenza alla generica sezione trasversale della trave. Si ricavano formule che consentono di determinare lo stato tensionale in ogni punto. Questo passo è propedeutico per giungere alla capacità di prevedere se e in quale punto una trave può rompersi o, comunque, manifestare segnali di crisi strutturale (verifica elastica delle travi).

Il percorso di apprendimento, seppur richiedendo la conoscenza preliminare di alcuni principi di base e seppur prevedendo alcuni inevitabili aspetti e sviluppi teorici, cerca di guidare lo studente all'obiettivo prefissato, attraverso considerazioni di carattere intuitivo e pratico e con continui riferimenti a situazioni vicine alla realtà quotidiana. La speranza del docente è che questo consenta agli studenti, come risultato finale, di saper osservare e valutare gli aspetti strutturali delle costruzioni con sufficiente analisi critica.

Modalità d'esame

L'esame è costituito da una prova scritta e da una prova orale.

Testi consigliati

- C. COMI, L. CORRADI DELL'ACQUA, *Introduzione alla meccanica strutturale*, McGraw-Hill.

- F.B. BEER, E. RUSSEL JOHNSTON, J.T. DE WOLF, *Meccanica dei solidi*, McGraw-Hill.

- O. BELLUZZI, *Scienza delle Costruzioni*, vol. I, Zanichelli.

- Appunti delle lezioni del corso.

**COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA
URBANA E LABORATORIO 4**
(ICAR/I4) canale A

Lodovico Tramontin



Nato a San Vito al Tagliamento (PN) nel 1946 e laureato in Architettura all'Istituto Universitario di Architettura di Venezia nel 1970 e R.U. dal 1980.

Nel Corso di Laurea Specialistica in Architettura dell'Università di Udine per l'anno accademico 2007 - 2008 è titolare di Composizione e progettazione urbana e laboratorio canale A, nonché del Laboratorio di progettazione architettonica ed il recupero degli edifici (ambedue al primo anno). Per due anni accademici precedenti è stato titolare anche del Corso di progettazione architettonica per il recupero al terzo anno del Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura. Precedentemente al trasferimento all'Università di Udine (2005) ha insegnato con continuità dagli anni settanta all'Università IUAV di Venezia con diverse titolarità comunque nell'ambito della Composizione Architettonica e Urbana.

In ambito accademico si è occupato di progettazione in città quali Venezia, Trieste, Pesaro, Milano sempre avendo cura del rapporto fra l'architettura contemporanea ed il contesto storico.

Le sue principali pubblicazioni sono:

- *La città e il suo corpo*, Pesaro, 1987.

- *Urban per Trieste*, Trieste, 2001.

- *5000 mq. di esposizione...*, in 'La Rassegna Tecnica del F.V.G.', Udine, 2002.

I più recenti progetti realizzati sono: Il lotto n. 1 del Progetto Tergeste - Iniziativa Comunitaria Urban. Trieste 1999-2004; Il Padiglione Centrale della Fiera. Pordenone 1998-2002; La ricostruzione della porzione demolita dei Musei Civici di Pesaro 1994 - in fase di ultimazione.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il laboratorio si prefigge lo scopo di focalizzare con concretezza e precisione le questioni di progetto nelle articolazioni complesse fra scala urbana e scala del manufatto. La didattica del laboratorio si svolgerà su due piani: la teoria generale del progetto urbano e l'esercitazione progettuale su uno specifico contesto urbano (Udine: le aree dismesse del settore sud-ovest). La mediazione fra i due livelli didattici avverrà sull'approfondimento dei temi di trasformazione dell'area in un contesto storico, economico, sociale determinati.

Competenze acquisite: Acquisizione degli strumenti di progetto alle diverse scale: scala urbana e di 'area vasta' ma anche scala del manufatto; Le tipologie: le attrezzature urbane, le infrastrutture, le residenze; La sperimentazione progettuale avrà il compito di misurare l'ipotesi trasformativa rispetto alle istanze della pianificazione e rispetto alle modalità tecnologiche.

Contenuti del corso

Introduzione: Ambito (disciplinare e fisico) dell'esercitazione didattica. Le istanze del progetto urbano: le interrelazioni con la pianificazione urbanistica, il contesto urbano con le sue dinamiche insediative, le verifiche di congruenza; Gli studi di fattibilità e la trasformabilità urbana. La formazione del progetto urbano: L'identità della città occidentale; Il progetto urbano nella città occidentale, le città di fondazione, ecc.; Il progetto urbano nella città moderna; Il progetto urbano contemporaneo; Gli strumenti del progetto

urbano. L'architettura e l'identità urbana: I progetti di architettura nelle trasformazioni della città contemporanea.

Testi consigliati

- C. AYMÓNINO, *Origini e sviluppo della città moderna*, Marsilio, Padova, 1965.
- A. ROSSI, *L'architettura della città*, Marsilio, Padova, 1966.
- L. QUARONI, *La torre di Babele*, Marsilio, Padova, 1967.
- L. SEMERANI, *Progetti per una città*, Angeli, Milano, 1980.

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA URBANA E LABORATORIO 4 (ICAR/14) canale B

Alessandro Santarossa



(09.10.1972). Laureatosi nel 1999 allo IUAV con una tesi di riqualificazione urbana, dallo stesso anno collabora alla didattica presso la stessa università nei corsi di Progettazione Architettonica ed Urbana e nella Laurea Specialistica in Architettura per il Paesaggio.

Presso l'università di Udine è stato docente nei Laboratori di progettazione architettonica per il recupero degli edifici e per il recupero ambientale.

Dal punto di vista professionale, dopo l'apprendistato presso l'atelier veneziano di B. Podrecca, fonda nel 2003 lo studio Corde architetti associati, con il quale ha vinto nel 2005 il concorso per un nuovo albergo a Varese.

Tra gli ultimi lavori realizzati e di prossima costruzione un edificio residenziale e commerciale a Roveredo in Piano (Pn), un edificio residenziale al Lido di Venezia, uno stabilimento commerciale e distributivo ad Oderzo (Tv).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il laboratorio cercherà di ragionare sull'idea di consequenzialità nel processo progettuale. Lontano dal ridurre il progetto ad un banale risultato del binomio 'analisi/soluzione', si intende trasmettere

re allo studente l'importanza di un approccio alla progettazione come esercizio di critica personale sui temi fondamentali sollevati dalla città contemporanea.

L'esercitazione progettuale affronterà un tema di riconversione urbana di un sito (ex-caserma o ex-area produttiva), localizzato all'interno di un centro urbano: come è possibile trasformare una parte di città separata in una nuova occasione di urbanità? La funzione principale con cui confrontarsi sarà quella residenziale, accanto alla quale potranno essere approfondite alcune funzioni culturali. Lo studente dovrà lavorare alle diverse scale, dalla città al manufatto, e si confronterà con il problema della costruzione di uno spazio urbano contemporaneo. Competenze acquisite: conoscenza delle tecniche fondamentali di analisi (geometrico-spaziale, funzionale e tipologica) e comprensione dei fatti urbani consolidati; capacità di controllo di un progetto attraverso gli strumenti fondamentali del disegno, sia manuale che digitale; capacità di comprendere il ruolo ed il significato del progetto architettonico all'interno del processo di crescita della città; sviluppo di un approccio alla progettazione intesa come esercizio di critica personale.

Contenuti del corso

Una costante lettura di progetti, realizzati e non, soprattutto in ambito europeo, costituirà momento di confronto e discussione sui principali temi sollevati dal laboratorio.

Testi consigliati

- LE CORBUSIER, *Scritti*, Einaudi, Milano, 2004.
- P. ZUMTHOR, *Pensare architettura*, Electa, Milano, 2003.
- EL CROQUIS 98, *A Conversation with Rafael Moneo*, El croquis editorial, Madrid, 2000.

- EL CROQUIS 120, *A Conversation with David Chipperfield*, El croquis editorial, Madrid, 2004.
- R. PIERANTONI, *Verità a bassissima definizione*, Einaudi, Milano, 2004.

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA URBANA E LABORATORIO 2

(ICAR/14) modulo 2

(Mutuato da Corso di Laurea
in Scienze dell'Architettura -
Composizione architettonica urbana
e laboratorio 2 - modulo 2 canale A)

Alessandro Ronco



Anno di nascita: 1962.

Posizione attuale: Docente a contratto del Laboratorio di Composizione architettonica al secondo anno dal 2004.

Posizioni precedenti: collaboratore alla didattica presso IUAV di Venezia, dal 1990 al 2003.

Architetture: Complesso sportivo Toffoletti a Tarcento. Piazza Frangipane a Tarcento. Residenze private in Regione.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il laboratorio si occuperà della progettazione di un organismo architettonico di nuovo impianto entro una struttura urbana definita, tenendo conto delle seguenti questioni di base:

- L'architetto non progetta superfici, ma

spazi che alterano sempre lo spazio circostante generando nuove prospettive, usi, gerarchie e conflitti.

- Ogni progettista ha bisogno di nozioni di base tecniche ed emozionali acquisibili con lo studio di architetture autorevoli, questo attraverso letture, immagini, video, ma soprattutto con la visita delle opere stesse. Il corso affronterà il modo/metodo di trasferimento di tali nozioni/emozioni in un progetto nuovo. Spesso il concetto di base (tema) di ogni progetto è progressivamente indebolito e sacrificato a causa di problematiche distributive, tecnologiche, strutturali ed economiche; si affronterà tale problema in quanto il compromesso non può né deve esserne la soluzione, perché anche la forza e/o la poetica del progetto ne uscirebbe a sua volta compromessa.

Esercitazioni e seminari: Le scelte progettuali dello studente andranno motivate e formalizzate tramite il disegno lungo tutta l'esperienza di laboratorio: dai primi tracciati geometrici di base e le gerarchie spaziali, agli schemi distributivi, alle ipotesi strutturali, fino al dettaglio costruttivo. Nei primi giorni, gli obiettivi di lavoro saranno rappresentati da semplici schemi, per tramutarsi progressivamente in disegni tecnici finiti che documentano misure e materiali, coadiuvati da un plastico alla scala appropriata.

All'apertura del corso verrà fornita agli iscritti la bibliografia di base selezionata in relazione al tema dell'esercitazione. Al termine di ogni lezione verrà fornita la bibliografia di riferimento dell'argomento trattato.

Modalità d'esame

All'avvio dei corsi verrà comunicato il tema specifico dell'esercizio progettuale e fornito tutto il materiale di base necessario alla stesura del progetto. Il tema dell'esercizio sarà unico per tutti gli studenti, ma la partecipazione al corso sarà

strettamente individuale. Il laboratorio sarà organizzato attraverso lezioni, seminari ed ex tempore. I seminari verteranno sulla discussione pubblica degli elaborati dello studente; i problemi progettuali che emergeranno durante le esposizioni dei progetti saranno occasione di approfondimento specifico da parte dei docenti. La docenza condurrà l'attività teorica e pratica in tempi che permettano a tutti gli iscritti di superare l'esame entro la prima sessione.

Testi consigliati

- L. QUARONI, *Progettare un edificio*, ed. Kappa o altre.
- P. ZUMTHOR, *Pensare architettura*, ed. Lars Muller.
- 10 anni di una rivista autorevole di architettura, in accordo con il docente.

STORIA DELL'ARCHITETTURA MODERNA (ICAR/18)

Francesco Amendolagine



Argenta (FE), 14.04.1944. Posizione attuale: Professore Associato Confermato. Posizioni precedenti: Professore Associato Confermato Facoltà delle Arti e del Design, Università IUAV di Venezia. Professore Associato Confermato Facoltà di Architettura Istituto Universitario di Architettura di Venezia. Interessi attuali di ricerca: Rapporto tra l'Architettura e le Arti Decorative nella prospettiva del Restauro. Restauro conservativo dell'archeologia industriale. Restauro conservativo dell'architettura militare e difensiva.

Pubblicazioni:

- F. AMENDOLAGINE, G. BOCCANEGRA, *Il progetto di restauro di Molino Stucky*, in F. AMENDOLAGINE (a cura di), *Molino Stucky ricerche storiche e ipotesi di restauro*, Il Cardo, Venezia, 1995.
- F. AMENDOLAGINE, G. BOCCANEGRA (a cura di), *Il decoro della Fenice / Tecniche per la ricostruzione e il restauro degli apparati decorativi*, Marsilio, Venezia, 1997.
- F. AMENDOLAGINE, (a cura di), *Pordenone. Torre il suo Castello. Storie e restauro*, Marsilio Editore, Venezia, 2003.

Progetti: 1995 Progetto e coordinamento, con l'architetto Giuseppe Boccanegra, del restauro del Molino Stucky Venezia. 1996 Incarico Progettazione del restauro degli apparati decorativi del teatro La Fenice di Venezia per conto del Consorzio Nuova Fenice di Venezia e consulente per l'Ente Fenice per la ricostruzione degli apparati decorativi; 2001 Vincitore del concorso per la progettazione e direzione lavori indetto dal comune di Pordenone del restauro conservativo del castello dei Prada-Ragogna di Torre.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 1

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso intende affrontare cronologicamente l'iter dello sviluppo dell'architettura europea nel passaggio tra il tardo gotico e il rinascimento fino alla dissoluzione degli stilemi legati alle ultime istanze dell'arte barocca (fine del XVIII secolo). La caratteristica specifica del corso sarà il mettere in evidenza le diverse organizzazioni di cantiere e le varianti materiche e tecniche che hanno determinato le caratteristiche architettoniche dei vari periodi sottesi al corso.

Lo sviluppo storico viene interpretato con una dialettica tra tagli diacronici e sincronici, altrettanto vi saranno alcuni temi affrontati in sincronia, come il concetto di ordine alla fine del XV secolo, il giardino segreto alla metà del XVI secolo, la tecnica costruttiva della cupola a metà del XVII secolo, la tecnica decorativa plastica nella sua crisi nella seconda metà del XVIII secolo.

Convincimenti teorici del docente: Il corso parte dalla premessa teorica che la storia dell'architettura nasce da una serie di scontri tra progetti, dove anche i perdenti lasciano i propri segni che vanno scoperti e riletti attraverso l'analisi dei fatti materici che la storia depone senza soluzione di continuità e che solo la potenza del taglio sincronico può far emergere in tutta la sua complessità. L'organizzazione del cantiere e la sua storia sono una cartina tornasole fondamentale per comprendere il rapporto fra il progetto culturale e politico, la sua stesura in lingua architettonica e il suo concretizzarsi in fatti, in eventi.

Modalità di conduzione dell'esperienza e dell'esame: Il momento fondamentale

della didattica è la ricerca che trova una sua affermazione nella scelta di un campo d'indagine che dia la possibilità di lavorare sulla materia dell'architettura storica. La ricerca è da intendere come momento di verifica e di dialettica nei confronti dei saperi espressi dalle lezioni frontali. Il risultato della ricerca è la *conditio sine qua non* per accedere all'esame orale, ma non lo sostituisce.

Testi consigliati

- P. MURRAY, *Architettura del Rinascimento*, Electa Editrice, Milano, 1978.
- P. MURRAY, *Architettura Barocca*, Electa Editrice, Milano, 1979.
- G. WEISE, *Il Manierismo*, Leo S. Olschki Editore, Firenze, 1971.
- FROMMEL, RAY, TAFURI, *Raffaello Architetto*, Electa Editrice, Milano, 1984.
- F. FIORE, M. TAFURI, *Francesco di Giorgio architetto*, Electa Editrice, Milano, 1993.

TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA (ICAR/21)

Paola Pellegrini



(1971) È professore a contratto del corso 'Tecnica e pianificazione urbanistica' del Corso di laurea specialistica in architettura presso l'Università di Udine; è stata professore a contratto del 'Laboratorio di progettazione del territorio' presso lo stesso istituto nell'a.a. 05-06. Ha conseguito il dottorato di ricerca in Urbanistica presso l'Università IUAV di Venezia con relatore Bernardo Secchi, studiando la costruzione di scenari di sviluppo per le aree suburbane degli Stati Uniti. È stata *visiting scholar* presso l'Harvard Graduate School of Design (Cambridge MASS). Ha curato la pubblicazione di *Comment vivre ensemble, prototypes of idiorhythmic conglomerates and shared spaces*, Quaderno del dottorato di ricerca in Urbanistica n. 3, Officina, 2006. È responsabile del seminario *Forms of Knowledge, Forms of Rationality: the Scenario Construction dello European Postgraduate Master in Urbanism, Strategies and Design for Cities and Territories*, presso l'Università IUAV di Venezia.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 1

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso intende fornire le conoscenze di base per la progettazione del territorio, attraverso l'illustrazione di alcuni lavori esemplari, prevalentemente italiani del secondo dopoguerra, quali ad esempio il piano regolatore generale di Assisi di Astengo, il piano regolatore generale di

Urbino di De Carlo, il piano urbanistico del Trentino di Samonà, il piano regolatore generale per Prato di Secchi. Tali progetti verranno sintetizzati nei contenuti analitici e di trasformazione e gestione del territorio, descrivendo metodologie e tecniche, anche implicite; essi verranno messi in relazione con il dibattito disciplinare contemporaneo ed i temi di sviluppo urbano, fornendo alcuni elementi della storia ed evoluzione della disciplina urbanistica del '900; per questo verranno trattati nelle linee essenziali sia alcuni piani per città e territori estesi (ad esempio il piano di Van Esteren per Amsterdam, il caso di Brasilia) sia alcuni progetti urbani (ad esempio Welwyn Garden City di Unwin, alcune Siedlungen di Bruno Taut e Ernst May) che hanno costituito il riferimento di alcune generazioni di urbanisti formulando alcune 'idee di città'. Lo sviluppo della disciplina urbanistica verrà coniugato con alcuni cenni alla costruzione del welfare state e alle normative per l'urbanistica, l'edilizia, l'ambiente.

Modalità d'esame

Per l'esame lo studente dovrà dimostrare la conoscenza di uno dei testi che verranno suggeriti a lezione, elaborando in merito scritti, schemi e disegni che dimostrino la comprensione dei contenuti della progettazione e gestione del territorio espressi dall'autore.

Testi consigliati

- B. SECCHI, *Tre piani: La Spezia, Ascoli, Bergamo*, a cura di C. BIANCHETTI, Franco Angeli, 1994.
- P. GABELLINI, *Tecniche urbanistiche*, Carocci, 2001.
- P. DI BIAGI (a cura di), *I classici dell'urbanistica moderna*, Universale Donzelli, 2002.
- B. SECCHI, *Prima lezione di urbanistica*, Laterza, 2002.
- R. KOOLHAAS, *Junkspace, per un ripensamento radicale dello spazio urbano*, a cura di G. MASTRIGLI, Quodlibet, 2006.

TECNICA DELLE COSTRUZIONI II (ICAR/09)

Stefano Sorace



Stefano Sorace è nato a Firenze nel 1959. Si è laureato in Ingegneria Civile nel 1985 presso l'Università di Firenze. Ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria delle strutture nel 1990. Dal 1991 al 1998 è stato ricercatore universitario presso l'Università di Perugia. Dal 1998 è professore associato per il settore di Tecnica delle costruzioni presso l'Università di Udine. È autore di oltre cento memorie scientifiche, numerose delle quali pubblicate su riviste internazionali.

Gli argomenti di ricerca trattati riguardano varie tematiche all'interno dell'ingegneria sismica e della riabilitazione strutturale, l'analisi del comportamento meccanico dei materiali da costruzione e la caratterizzazione dinamica di elementi e sistemi strutturali.

È stato, ed è attualmente, responsabile scientifico per l'Università di Udine in Progetti di Ricerca internazionali e nazionali.

Tra le pubblicazioni si menzionano:

- *Parameter Models for Estimating in-situ Tensile Force in Tie-Rods*, in 'Journal of Engineering Mechanics', ASCE, vol. 122, 1996, pp. 818-825;

- S. SORACE, G. TARENZI, *Non-linear Dynamic Modeling and Design Procedure of FV Spring-Dampers for Base Isolation*, in 'Engineering Structures, Elsevier Science Ltd', vol. 23, 2001, pp. 1556-1567. Awarded Munro Prize for the best paper published in 'Engineering Structures' on 2001.

- S. SORACE, G. TARENZI, (2002). *Seismic Evaluation and Retrofit of Historical Churches*, in 'Structural Engineering International', IABSE, Zurich, vol. 12, 2002, pp. 241-246. Awarded Outstanding Paper Award for the best paper published in 'Structural Engineering International' on 2002.

Tra i progetti: il consolidamento statico e miglioramento sismico della Galleria Nazionale dell'Umbria, nel Palazzo dei Priori, a Perugia, nell'ambito degli interventi di nuova sistemazione museale e restauro monumentale dei relativi ambienti (1989-1991); il consolidamento del sistema d'impalcato lignei dell'edificio sede del CESA e di altri uffici dell'Amministrazione Centrale dell'Università di Udine, in Vicolo Florio, a Udine (1999-2000); la realizzazione

di un edificio destinato a nuova sede della Pubblica Assistenza 'Fratellanza Popolare' a Grassano (Firenze), dotato di un sistema avanzato di protezione sismica, costituito da isolamento e dissipazione supplementare alla base (2005-2006).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso si propone di fornire conoscenze di base ed applicative riguardo agli argomenti: concezione dell'organismo strutturale delle costruzioni civili ad ossatura portante in cemento armato ed in acciaio; progetto di massima, criteri speditivi di dimensionamento, progetto definitivo e dettagli costruttivi delle strutture in cemento armato ed in acciaio; progetto in zona sismica mediante il metodo dell'analisi statica equivalente; modellazione strutturale mediante programmi di calcolo automatico.

Contenuti del corso

Il corso prevede lo svolgimento di un'esercitazione progettuale, concernente un semplice edificio a struttura intelaiata, da parte di ciascuno studente, sotto la diretta guida del docente che assicura, a tal fine, la necessaria assistenza sino al completamento del lavoro. L'insegnamento viene impartito mediante un 75% di ore di didattica frontale, articolate in lezioni ed esercitazioni, ed un 25% di ore dedicate all'impastazione ed alle revisioni degli elaborati progettuali. Il fine del corso è di dotare gli allievi della capacità di concepire l'organismo strutturale degli edifici in cemento armato ed in acciaio, di condurne il dimensionamento di massima mediante criteri speditivi, di svilupparne l'analisi e la modellazione strutturale, nonché il progetto esecutivo.

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova orale, durante la quale sono inizialmente discussi gli esiti dell'esercitazione progettuale svolta, e successivamente formulate due domande sui contenuti teorici del corso.

Testi consigliati

- P. POZZATI, *Teoria e tecnica delle strutture*, vol. I, 2*, 2**, UTET.
- G. SARÀ, *Compendio di Tecnica delle costruzioni ad uso delle Facoltà di Architettura*, Liguori Editore.
- E. SIVIERO, A. BENEDETTI, *La concezione strutturale nel progetto di architettura*, Editrice Compositori.
- G. BALLIO, F.M. MAZZOLANI, *Strutture in acciaio*, Hoepli.
- COMPUTERS & STRUCTURES INCORPORATED, *SAP2000nl: Structural Analysis Program. Theoretical and Users Manual*, Version 10.0.

TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA (ICAR/12)

Christina Conti



(1967) Architetto, dal 01/04/2005 ricopre il ruolo di ricercatore in Tecnologia dell'Architettura presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Udine, dove svolge attività di ricerca e insegnamento nel Corso di Studi in Architettura. Dottore di ricerca presso l'Università IUAV di Venezia, in consorzio con l'Università degli Studi di Ferrara, dal 1995 svolge attività di ricerca partecipando a programmi nazionali ed internazionali; si occupa di tematiche inerenti l'innovazione e l'evoluzione delle tecniche e dei materiali per la costruzione del progetto di architettura con riferimento alle variabili di processo e di prodotto. Come libero professionista ha realizzato alcuni interventi in ambito residenziale ed ha svolto attività di consulenza tecnologica ad aziende e società multinazionali dell'indotto delle costruzioni. È autore di due volumi, quindici saggi e numerosi articoli in riviste nazionali, oltre ad aver curato una raccolta di scritti che, alle diverse scale del progetto, raccontano il contesto attuale attraverso l'architettura.

Pubblicazioni:

- *Contrasti e analogie: parlare con l'architettura*, in A. PRATELLI, C. CONTI (a cura di), *Parlare con l'architettura*, Forum, Udine, 2005.
- V. TATANO, C. CONTI, *Rivestimenti metallici di facciata*, EdilioEdit, Bologna, 2004.
- C. CONTI, G. MUCELLI, *Dall'edilizia e per l'edilizia: nuovi materiali e nuovi prodotti riciclati*, in V. GANGEMI (a cura di), *Riciclare in Architettura. Scenari innovativi della cultura del progetto*, Clean, Napoli, 2004.
- *L'informazione tecnica per il progetto di architettura*, in *Dal manuale al web. Cultura tecnica, informazione tecnica e produzione edilizia nel progetto di architettura*, Officina, Roma, in stampa.
- *Rappresentazioni grafiche e disegni di dettaglio fra progetto e produzione edilizia*, in stampa manuale al web.

- *Cultura tecnica, informazione tecnica e produzione edilizia nel progetto di architettura*, Officina, Roma, 2006.
- *Tecniche attuali per un materiale antico*, in 'Materia' 54/2007.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

L'obiettivo del corso è di fornire agli studenti gli strumenti critici necessari a comprendere i paradigmi attuali della costruzione dell'architettura, indagando le connessioni che legano il progetto e la sua realizzazione, analizzando i materiali, gli elementi tecnici e le unità funzionali del sistema edilizio e approfondendo le opzioni costruttive attuali con attenzione alle relazioni tra le esigenze di comfort, di fruibilità e di sicurezza con le esigenze contemporanee del costruire a *regola d'arte*.

Contenuti del corso

Le lezioni del corso analizzano le unità funzionali del sistema edilizio, fornendo le nozioni di progetto finalizzate alla costruzione dell'edificio e, con un approccio sistemico, guidano lo studente all'apprendimento degli elementi teorici e applicati di base del progetto tecnologico. Gli approfondimenti delle singole unità funzionali del sistema edilizio sono svolti attraverso la lettura dei requisiti richiesti agli elementi tecnici e delle prestazioni offerte dalle varie stratificazioni facendo riferimento ai modelli di funzionamento e ai modelli d'uso in cui si concretizzano. Particolare attenzione viene posta alle tecniche evolute e ai nuovi materiali considerando la profonda trasformazione che sta coinvolgendo il set-

tore delle costruzioni, per la quale al progettista viene richiesta sempre di più una conoscenza eclettica e una preparazione dinamica per poter collaborare attivamente con gli studi di ingegnerizzazione, con le aziende di trasformazione dei materiali, con le produzioni di componenti e con quanti altri fanno parte del processo esecutivo del progetto di architettura.

Durante il corso viene chiesto agli studenti di applicare i contenuti teorici oggetto delle lezioni simulando alcune fasi del progetto tecnologico di un edificio individuato tra quelli prodotti dallo studente stesso nelle precedenti esperienze didattiche.

Testi consigliati

- N. SINOPOLI, V. TATANO, *Sulle tracce dell'innovazione*, Franco Angeli, Milano, 2002.
 - AA. VV., *Dizionario degli elementi costruttivi*, Utet, Torino, 2001.
 - AA. VV., *Atlanti del Cemento, della Muratura, del Vetro, dell'Acciaio, del Legno*, Utet, Torino, 1998.
 - AA. VV., *Manuale di progettazione edilizia*, Hoepli, Milano, 1996.
- Bibliografie tematiche sono fornite ad ogni lezione.

**LABORATORIO DI PROGETTAZIONE
ARCHITETTONICA PER IL
RECUPERO DEGLI EDIFICI
(ICAR/14)**

Lodovico Tramontin



Nato a San Vito al Tagliamento (PN) nel 1946 e laureato in Architettura all'Istituto Universitario di Architettura di Venezia nel 1970 e R.U. dal 1980.

Nel Corso di Laurea Specialistica in Architettura dell'Università di Udine per l'anno accademico 2007 - 2008 è titolare di Composizione e progettazione urbana e laboratorio canale A, nonché del Laboratorio di progettazione architettonica ed il recupero degli edifici (ambedue al primo anno). Per due anni accademici precedenti è stato titolare anche del Corso di progettazione architettonica per il recupero al terzo anno del Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura. Precedentemente al trasferimento all'Università di Udine (2005) ha insegnato con continuità dagli anni settanta all'Università IUAV di Venezia con diverse titolarità, comunque nell'ambito della Composizione Architettonica e Urbana.

In ambito accademico si è occupato di progettazione in città quali Venezia, Trieste, Pesaro, Milano sempre avendo cura del rapporto fra l'architettura contemporanea ed il contesto storico.

Le sue principali pubblicazioni sono:

- *La città e il suo corpo*, Pesaro, 1987.
- *Urban per Trieste*, Trieste, 2001.
- *5000 mq. di esposizione...*, in 'La Rassegna Tecnica del F.V.G.', Udine, 2002.

I più recenti progetti realizzati sono: Il lotto n. 1 del Progetto Tergeste - Iniziativa Comunitaria Urban. Trieste 1999-2004; Il Padiglione Centrale della Fiera. Pordenone 1998-2002; La ricostruzione della porzione demolita dei Musei Civici di Pesaro 1994 - in fase di ultimazione.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 1

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il laboratorio ha lo scopo di mettere a punto gli strumenti di progetto relativi alla trasformazione dell'esistente. Inquadro entro il più generale progetto di trasformazione urbana svolto nel laboratorio di Composizione architettonica e urbana del primo semestre, il tema riguarderà l'intervento progettuale su un manufatto/i esistente. Il riuso di un vecchio stabilimento e delle aree e manufatti contermini costituisce un valore strategico per lo sviluppo della città di Udine, perché potrà risolvere sia la domanda quantitativa di nuovi insediamenti sia la domanda qualitativa dell'insediamento urbano.

Competenze acquisite: Acquisizione degli strumenti di progetto alle diverse scale connesse con la trasformazione dell'esistente; L'intervento sull'esistente non riguarderà solamente la conservazione del dato fisico; Approfondimento del rapporto dialettico fra le nuove istanze trasformativa e l'identità del luogo e dei manufatti.

Contenuti del corso

Introduzione: Definizione del tema di progetto che terrà conto dell'esperienza e degli specifici risultati individuali del progetto urbano del primo quadrimestre. Le istanze trasformativa: a) le attrezzature della città; b) le infrastrutture di connessione; c) i sistemi insediativi residenziali.

Il progetto del manufatto: a) la tipologia costruttiva; b) il rapporto con il dato preesistente; c) le tecnologie costruttive fra conservazione e nuovi manufatti.

Testi consigliati

- N. PEVSNER, *A History of Building Types*, Princeton University Press, Princeton, 1979.
- L. SEMERANI, *Progetti per una città*, Angeli, Milano, 1980.
- AA. VV., *Per un'idea di città*, CLUVA, Venezia, 1984.
- P. HALL, *Cities of Tomorrow: an Intellectual History...*, Blackwell Publishing, Oxford, 2002.

**LABORATORIO DI PROGETTAZIONE
DEL TERRITORIO
(ICAR/21)**

Elena Olivo



1965. Architetto, dottore di ricerca presso il dipartimento di Architettura della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna. Laureata allo IUAV con una tesi in Composizione architettonica, ha svolto il post-dottorato presso il dipartimento di Architettura della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Padova e attività di ricerca presso l'Università Politecnica di Catalunya a Barcellona e il Centro di Cultura Contemporanea di Barcellona, dove ha conseguito il Master in *Urbanismo de les ciudads. Projectar la periferia. Laboratori d'Urbanisme de Barcelona*. Svolge attività didattica e di ricerca presso lo IUAV e presso il Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura dell'Università di Udine.

Pubblicazioni:

- *Geo-Grafie Contemporanee. Itinerari. Rappresentazioni dello Spazio Tempo*, in 'Paesaggio urbano', n. 5-6, 1999.
- *Geografie ed artifici. Percorsi tematici ed operativi del Progetto contemporaneo*, in 'Paesaggio Urbano', n. 4, 2000.
- E. OLIVO CON ATELIERS, *Progetti urbani per la terraferma veneziana*, in L. BENEVOLO (a cura di), *Venezia. Il nuovo piano urbanistico*, Laterza, Bari, 1996.
- *Reti di connessione e di relazione per la definizione di un Tracciato. Un progetto urbano per la terraferma veneziana*, 'La piega', n. 3, 1996.

Progetti: E. Olivo con M. Baretto e S. Carbonera residenze convenzionate a Dosson, Tv (2001-2004); selezione alla prima edizione del Premio Piccinato 2004, e partecipazione al *Forum delle Città* del I Festival di Architettura di Parma; in 'Paesaggio urbano' n. 4/2000. Segnali urbani: Progetti urbani per il centro storico di Mestre (Venezia) (2002-2003) Progetto: Elena Olivo con M. Baretto, S. Carbonera, A. Cosmo

coordinamento scientifico e ideazione della Mostra Segnali urbani. Progetti e proposte per Mestre, Centro Culturale Candiani, Mestre 21 febbraio-23 marzo, 2003; Itinerari paesaggistici nei Colli Berici (1998-2001) con g-arch premiato al 'VI Premio Architettura città di Oderzo', 2002, esposto alla mostra 'Premio Architettura città di Oderzo',

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

La forma del vuoto. La strada: manufatto architettonico e luogo del Paesaggio.

La complessità contemporanea ha modificato e condizionato la spazialità. Il concetto di Spazio, inscindibilmente legato a quello di Tempo, è sempre più articolato e complesso. È necessario indagare sugli elementi costitutivi e strutturali di tale Spazio, dove il 'vuoto' non è il risultato negativo di ciò che rimane fra gli 'oggetti', ma è il 'luogo' del progetto. L'ambito operativo è il territorio, inteso come testo fortemente stratificato, dato dalla somma di aspetti fisico-morfologici (natura, architettura e infrastruttura) e temporali che richiede un approccio progettuale flessibile. La strada, elemento architettonico e segno nel paesaggio, è intesa come metafora dello spazio contemporaneo. Il tema della strada mette in relazione la scala dell'oggetto architettonico con la scala, più complessa ed articolata, della città e del territorio. Spazio dinamico e luogo della percezione e della comunicazione, la strada collega, relaziona, misura e fonda luoghi e tensioni fra luoghi, mette in relazione dimensioni fisiche e temporali, spazi e tempi, ma è anche forma e costruzione del paesaggio. Il ritorno alla strada come 'luogo' appare in

tal senso una condizione irrinunciabile per il progetto. Il tema della strada rappresenta una delle questioni che più ha fatto le spese della scissione fra disciplina architettonica ed urbanistica nella costruzione della città contemporanea, vedendo sempre più ridotta la sua storica complessità. Nello spazio contemporaneo viene a mancare la capacità di controllo degli elementi che storicamente la costituiscono (edificazione, plurifunzionalità, ecc.); risulta perciò difficile individuare cosa realmente significhi affermare che è necessario il ritorno alla strada come luogo. È possibile risolvere questa problematica attraverso un ribaltamento teorico, cioè concependo o trasformando la strada in modo da renderla essa stessa elemento architettonicamente trainante della composizione urbana. Questo significa affrontare il progetto della strada come il progetto di un edificio, con elementi compositivi diversi: un 'nastro dinamico' con una sua capacità narrativa.

Testi consigliati

- A. CORBOZ, *Avete detto spazio?*, in CASABELLA, 'Spazi aperti', gennaio - febbraio, 1993.
- S. GIEDION, *Spazio tempo e architettura*, Hoepli, 1984 (*Space, time and architecture*, 1941) Lotus International.
- 'L'altra urbanistica', n. 64, Electa, Milano, 1990.
- A. ROSSI, *L'architettura della città*, Clup, Milano, 1987.
- M. DE SOLÀ-MORALES, *Spazio, tempo e città*, in 'Lotus', n. 51, 1986.
- P. VIRILIO, *Lo spazio critico*, Edizioni Dedalo, Bari, 1998 (*L'espace critique*, 1984).
- M.M. WALDROP, *Complessità*, Edizioni Instar libri, Torino, 1996.

**LABORATORIO DI
SPERIMENTAZIONE DI SISTEMI
E COMPONENTI
(ICAR/I3)**

Alessandro Pedron



Nato a Trento nel 1966, si laurea all'università di Architettura di Venezia nel 1996, segue subito dopo un corso di specializzazione presso l'università di Dortmund (D) e collabora con lo studio di J.P. Kleihues. Tra il 1997 e il 2002 collabora alla didattica al corso di diploma in disegno industriale IUAV, dove tiene il corso di Disegno Industriale 1; dal 2001 collabora alla didattica con il Prof. Michele De Lucchi al corso di laurea in Disegno Industriale. Dal 2005 è professore a contratto per il Laboratorio di sperimentazione di sistemi e componenti presso il Corso di Laurea Specialistica in Architettura al Università degli studi di Udine. Dal 2002 è consulente per lo sviluppo di nuovi sistemi per arredi per Eraclit, produttrice di pareti divisorie per ufficio. Svolge la libera professione dal 1997 nel campo del restauro (Teatro Malibrán, Ve - Biblioteca di Storia dell'arte, Manica Lunga Fondazione Cini, Isola di S. Giorgio, Ve - Museo del Design alla Triennale di Milano) dell'architettura di interni (uffici Fondazione di Venezia, Ve - Loft residenziali, Mestre, Ve - Catene dei negozi Leveleven e Kruder), degli allestimenti e del design, ottenendo premi e segnalazioni a concorsi nazionali ed internazionali.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso mira a fornire allo studente un metodo progettuale attraverso un sistema basato su due cardini precettivi paralleli, sinergici ed in parte intersecatisi fra loro: il primo, teorico, riguardante le realtà storico-filosofiche; il secondo, applicativo, incentrato sul progetto dell'oggetto industriale che si concretizzeranno in stimoli alla conoscenza delle molteplici realtà storico-filosofiche della modernità e della contemporaneità, finalizzata all'applicazione diretta nel progetto.

Contenuti del corso

Verranno fornite nozioni di base circa l'origine del nostro sistema abitativo e semantico, saranno indagati i concetti di 'macchina' e di 'tempo' all'interno della cultura occidentale e analizzati gli oggetti intesi come protesi dell'uomo. L'attività didattica si svolgerà indagando il tema degli spazi di servizio al lavoro in ufficio: saranno affrontati il tema dell'*homeworking*, il concetto di non *territorial office*, i nuovi modi di lavorare, le macchine e l'elettronica. Si procederà attraverso l'analisi dell'evoluzione nell'organizzazione del lavoro in un ufficio. Verranno trattati i temi dei cambiamenti nella struttura gerarchica, dall'estrema verticalità della piramide delle decisioni, fino alla completa orizzontalità dell'ambiente di lavoro interconnesso, per giungere alla progettazione di un *open space*, non più proponibile come soluzione unica ed indistinta per organizzare spazi, percorsi, funzioni, aree di lavoro, di relax, di privacy, di riunione, di incontro ecc.

L'attività di laboratorio sarà affiancata da comunicazioni inerenti ai materiali comunemente usati e alle tecnologie impiegate nella produzione di serie da parte dell'industria del settore. Verrà infine affrontato il problema della comunicazione del progetto da parte dello studente sia in funzione dell'esame finale sia nella simulazione di presentazione del progetto all'interlocutore diretto del designer: le industrie.

Testi consigliati

- F. BULEGATO, S. POLANO, *Michele De Lucchi. Comincia qui e finisce là*, Electa, Milano, 2004.

- S. RAYMOND, *Progettazione di uffici: la creazione di interni umani ed efficienti*, UTET, 1999.

- *The Other Office - Creative Workplace Design*, FRAME Publishers, Amsterdam, 2004.

- C. MONTES, *Uffici*, Gribaudo, 2004.

www.moma.org/exhibitions/2001/work-spheres/index.html.

Ulteriore materiale didattico o informazioni saranno fornite durante il corso e sul sito <http://www.pbinteriordesign.it>

RESTAURO II (ICAR/19)

Luigi Croce



1960, Padova. Laurea in architettura (1986) presso l'UAV. Professore a contratto nel 'Laboratorio di Progettazione architettonica 2' Università IUAV di Venezia; dal 2005-06 Professore a contratto nel 'Laboratorio di Tecnologie del Recupero Edilizia', Università di Udine, Facoltà di Ingegneria, Corso di Laurea in Architettura. È stato Professore a contratto nel corso di 'Composizione Architettonica' Università di Padova, Facoltà di Agraria, a.a. 2005-2006; Visiting Associate nella Facoltà di Architettura dell'Università di Cambridge, 1993; Visiting Associate nella Facoltà di Architettura dell'Università di Cambridge, 1986; Invited Teacher nella Facoltà di Architettura dell'Università di Cambridge, Design Studio I, prof. Dean Hawkes, 1986.

Altri ruoli ricoperti: Centro Studi Andrea Palladio, Vicenza, tutor e collaboratore alla didattica dal 1989 al 1991; corrispondente dall'Italia della rivista 'New Architecture', Londra, U.K.; corrispondente dall'Italia della rivista 'Building Design' Londra; corrispondente dall'Italia della rivista 'The Architects' Journal', Londra.

Attuale interesse di ricerca: la costruzione dell'edificio in pietra; l'architettura del Mediterraneo.

Pubblicazioni:

- *The Englishness of English Architecture*, saggio sul catalogo della mostra 'Five Buildings' dello studio M.J.P., Roma, 1996.

- *News from Where?*, saggio contenuto nel catalogo della mostra della Biennale di Venezia 'Spazio Sacro e Architettura nella Modernità', Se gesta.

- *Seeing is Believing*, studio su due edifici di A.R. Burelli; 'The Architects' Journal', Londra, 1992.

Opere realizzate: 2002 - in corso, nuova costruzione

di una masseria fortificata in Puglia a Rasciatano, Barletta (BA); 2001 - in corso, Hotel con campo da golf all'Argentario (GR) progetto vincitore di un concorso internazionale ad inviti (10 partecipanti); 1989-1996, restauro del complesso di Palazzo Zabarella a Padova per la realizzazione di 10 alloggi, negozi e spazi espositivi.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: I

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Nel corso verrà simulato il percorso di progettazione del restauro di un edificio. L'assunto culturale alla base del corso è che il progetto e la pratica del restauro siano saldamente all'interno del *progetto di architettura* in cui, di volta in volta, vengono stabiliti confini e relazioni tra gli elementi da conservare e recuperare e quelli da inserire ex-novo. Il restauro quindi *non è* una tecnica di progettazione specialistica a sé stante.

Competenze acquisite: Conoscenza delle tecniche costruttive dei vari periodi storici; Conoscenza delle varie tecniche utilizzate nel cantiere tradizionale; Conoscenza dei processi di degrado di alcuni materiali base; Conoscenza delle tecnologie contemporanee da utilizzare correttamente in sostituzione di tecniche tradizionali; Capacità di condurre e restituire graficamente il rilievo di un edificio storico; Capacità di rappresentare correttamente il progetto alle varie scale; La descrizione delle opere e i capitoli, ovvero la descrizione verbale delle previsioni progettuali.

Contenuti del corso

Il restauro architettonico come conoscenza dei materiali e delle tecniche. Le tecniche antiche: Il restauro archeologico. Sto-

ria; Materiali per il restauro archeologico; Tecniche costruttive romane. Materiali e tecniche storiche: Materiali e tecniche del cantiere tardo antico e romanico; Materiali e tecniche del cantiere gotico e rinascimentale; Materiali e tecniche del cantiere barocco e neoclassico; Materiali e tecniche del cantiere del XIX e dell'inizio del XX secolo. Tecnologie contemporanee per il restauro: Tecnologie contemporanee per il restauro ed il concetto di reversibilità. Chimica: Nozioni di chimica per il restauro.

Modalità d'esame

Prova scritta e orale.

Testi consigliati

- P. FANCELLI, *Il restauro dei monumenti*, Nardini Editore, Fiesole, 1998.
- M. MATTEINI, A. MOLES, *La chimica nel restauro*, Nardini Editore, Fiesole, 1989.
- M.G. GIMMA, *Il restauro dell'architettura moderna*, Atti del Convegno, Beta Gamma Editrice, Roma, 1992.
- P.R. DAVID, A. DRAGHI, *Il progetto di restauro. Cantieri e ricerche*, Gangemi Editore, Roma.
- L. VLAD BORRELLI, *Restauro archeologico. Storia e materiali*, Viella, Roma, 2003.
- G. MARINUCCI, *Tecniche costruttive romane*, Gruppo Archeologico Romano, Roma, 1988.
- A. BELLINI, *Tecniche della conservazione*, Franco Angeli, Milano, 2001.
- G. TAMPONE, *Il restauro delle strutture di legno*, Hoepli, Milano, 1996.
- AA. VV., *Reversibilità. Concezioni e interpretazioni nel restauro*, Memorie del Convegno, Torino 12/13 Aprile 2002.

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA URBANA E LABORATORIO 3

(ICAR/14) modulo 1

(Mutuato da Corso di laurea in
Scienze dell'Architettura -

Composizione architettonica urbana
e laboratorio 3 - modulo 1 canale A)

Augusto Romano Burelli



Anno di nascita: 1938. Attuale ruolo accademico: Professore ordinario di composizione architettonica ed urbana dell'IUAV Venezia ed ora dell'Università degli Studi di Udine. Principali ruoli ricoperti: Presidente del Consiglio dei Corsi di Studio in Architettura (dal 2007); Direttore Dipartimento di Progettazione Architettonica dell'IUAV, 1991/1997; Vice-Direttore del medesimo Dipartimento, 1988/1991. Attuali interessi: la 'rimaterializzazione' dell'architettura: il progetto di architettura e l'assedio delle tecniche.

Premi: 'Leone di pietra' alla V Biennale di Architettura di Venezia, 1991.

Altri riconoscimenti: Espone alle Biennali di Architettura di Venezia del 2006; 1992; 1985; 1982; alla Triennale di Milano del 1996 e 1987; a 'Architectdocuments' in *Dokumenta Kassel 12*, 2007 e *Dokumenta Kassel 11*, 2002.

Mostre personali: Heidelberg, 2004; Potsdam, 2001; Berlino, 1998; Matera, 1997; Mantova, 1994.

Studi e ricerche sull'architettura ed il suo passato: Enigmi del 'grande stile'; Mimar Sinan; Ludwig Perseus; L'Arsenale di Venezia; Gottfried Semper e Friedrich Gilly; Karl Friedrich Schinkel.

Principali opere realizzate: Berlino: edificio in 'Unter den Linden angolo Friedrichstrasse'; Potsdam: la torre di 90 metri dell'Heiligegeistkirche; Kirchsteigfeld-Potsdam: la chiesa evangelica e il centro sociale e 13 edifici di abitazione.

Libri pubblicati:

- *La città come investitore*, Udine, 2007.

- *Mors et Renovatio der Antike - Das Heildelberger Schloss*, Heidelberg, 2003.

- *Der wiederentdeckte Platz*, 2000-2001, Heidelberg, 2001.

- *Burelli e Gennaro: Entwürfe für Potsdam 1991-2001*, Potsdam, 2001.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 1

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Tema del Corso: Nuove tipologie per abitare la città, riaddensandola.

Il corso riapre il dibattito su un tema che non è vecchio, ma solo invecchiato nelle scuole di architettura: le nuove tipologie per la casa d'abitazione, rese attuali dalle nuove esigenze della famiglia, dalla sua fragilità, dalla questione della separazione dei figli, case da rendere coerenti con una città in continua 'ricomposizione'.

La casa d'abitazione deve essere però considerata come componente sperimentale del 'riaddensamento urbano', che è la tesi centrale della città europea oggi, soprattutto nord-europea. Le nuove tipologie d'abitazione dovranno quindi essere sperimentate per la densità residenziale che permettono e per la loro capacità di adattarsi all'isolato urbano o alla parte di città.

Obiettivi specifici: Ricomposizione di una parte di città a bassa densità e progettazione dei tipi edilizi capaci di elevarne la densità; Ricostruzione perimetrale di un isolato con diverse tipologie: casa a torre, casa in linea particellare, *town houses*; Approfondimento di uno dei tipi degli edifici proposti.

Organizzazione del Corso e tempi: Alle lezioni è dedicato il 30% del tempo a disposizione, il rimanente 70% alle correzioni dei progetti in forma seminariale, alla presenza di tutti gli studenti del labo-

ratorio, con diapositive o PowerPoint e disegni alla lavagna del docente e dei suoi assistenti.

L'esame si sosterrà sul progetto, completo in tutti i suoi aspetti costruttivi e compositivi, in tavole proiettate su uno schermo in presenza del docente del corso, degli assistenti e degli studenti.

Il docente, durante il semestre, fornirà materiali grafici in scala, sotto forma di fotocopie A3, specifiche del tema proposto e tali da formare una dispensa di circa 50 pagine, necessaria ad apprendere le tecniche di costituzione e dimensionamento del progetto, le soluzioni tecnologiche e costruttive adottabili, gli esempi concreti di architettura riferibili al tema del progetto.

Dato il diffondersi della rappresentazione del progetto con il computer, ogni singolo studente dovrà apprendere con pazienza la rappresentazione del progetto, nella fase di ideazione e di rappresentazione tridimensionale 'a mano libera'. Ciò nella convinzione che nessun mezzo elettronico sia più veloce del 'disegno a mano libera' nel rappresentare un'idea appena concepita, con i suoi primi rapporti dimensionali ed armonici.

Dato il tema, la conduzione delle lezioni, le ripetute correzioni collettive, i materiali forniti dalla docenza, l'assistenza al progetto, tutti gli studenti saranno in grado di concludere la loro esperienza con l'esame alla fine del corso.

Testi consigliati

La bibliografia non sarà reperibile nella Biblioteca dell'Istituto. Elementi bibliografici essenziali saranno forniti dalla docenza.

L'unico testo che chiarisce il problema del 'riaddensamento urbano' e la tesi della 'ricostruzione critica' lo potrete trovare nel libro:

- A.R. BURELLI, *La città come investitore*, Gaspari Editore, 2007, reperibile alla Libreria Einaudi di Udine.

DISEGNO DELL'ARCHITETTURA (ICAR/17)

Emanuele Garbin



Architetto, nato il 16 ottobre 1963, insegna Disegno al primo anno del Corso di Studi in Architettura. I suoi interessi e le sue ricerche attuali riguardano il disegno, la modellazione digitale e la simulazione realistica e non realistica di architetture complesse. In particolare si occupa da alcuni anni di architettura teatrale, realizzando i modelli digitali dei principali teatri italiani.

Oltre che a Udine insegna presso la Facoltà di Architettura e presso la Facoltà di Design e Arti di Venezia. Tra le sue pubblicazioni recenti:

- *Il modello digitale del teatro La Fenice*, in *E-Arcom 2004. Tecnologie per comunicare l'architettura*, Atti del convegno, Ancona, 2004.

- *Le nuove macchine sceniche dei grandi teatri: dagli artifici prospettico-meccanici alla trasfigurazione luminosa delle scene*, in *Tra luce e ombra*, Atti del seminario internazionale di studi, Venezia, 2004.

- *Prototipo di guida intrativa per il palazzo della Ragione di Padova e Migrazioni delle conoscenze astrologiche tra Oriente e Occidente*, in *Orienti e Occidenti della Rappresentazione*, Atti del seminario internazionale di studi, Venezia, 2005.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso di Disegno dell'Architettura intende fornire allo studente del primo anno una conoscenza approfondita dei diversi metodi della rappresentazione,

applicando le teorie della geometria descrittiva al disegno dell'architettura. Il corso fornisce allo studente una comprensione esaustiva dei principi proiettivi utili per il disegno di architettura. L'uso delle proiezioni ortogonali, delle assonometrie e della prospettiva saranno resi quindi propedeutici alla comprensione dei principi compositivi sottesi da ogni progetto di architettura. Ogni allievo dovrà, inoltre, indagare la propria capacità di prefigurare l'idea architettonica attraverso l'uso esclusivo del disegno a mano libera.

Contenuti del corso

Scorrendo i testi dedicati ai maestri dell'architettura, da Palladio ad Aldo Rossi, il nostro interesse è attratto quasi esclusivamente dai disegni, cioè dalla rappresentazione grafica delle loro idee. All'interno di quelle piante e dei relativi prospetti sono indissolubilmente racchiusi i concetti compositivi, strutturali, tecnologici e formali che li hanno resi paradigmatici nel mondo dell'architettura. Il disegno in qualsiasi forma eseguito, dallo schizzo al più asettico *rendering* computerizzato, è l'unica conoscenza strettamente indispensabile all'architetto per attuare la precisa stesura delle proprie idee.

Il corso affronterà, nella prima parte, la conoscenza del disegno di progetto attraverso lo studio delle tecniche della rappresentazione con una serie di lezioni sui metodi del disegno per l'architettura e sulla normativa del disegno tecnico.

Nella seconda parte si affronterà l'analisi e lo studio dei metodi di rappresentazione attraverso la loro teorizzazione e il loro utilizzo pratico nella cultura architettonica occidentale. Villa rinascimentale tratta dai progetti di Vincenzo Scamozzi pubblicati nel suo: *L'idea dell'architettura universale*. Ogni lezione teorica sarà seguita da un'esercitazione a mano libera svolta

in aula sui temi delle proiezioni ortogonali, del disegno di sezione, delle assonometrie e degli spaccati assonometrici, ed infine della prospettiva.

Modalità d'esame

Ogni lezione teorica sarà correlata ad un'esercitazione svolta in aula in presenza del docente. È richiesta la presenza alle lezioni e l'elaborazione dei lavori di esercitazione svolti in aula o a casa entro i tempi didattici stabiliti. La revisione periodica degli elaborati costituisce parte integrante dell'impegno didattico dello studente. La prova d'esame consiste nella presentazione e discussione degli elaborati personali eseguiti durante il corso. Obiettivo specifico del corso è quello di consentire a tutti gli studenti che abbiano seguito con profitto lezioni ed esercitazioni la possibilità di sostenere l'esame direttamente alla conclusione delle lezioni.

Testi consigliati

- Un Manuale di Disegno della scuola superiore.
- E.E. VIOLLET LE DUC, *Storia di un disegnatore*, a cura di F. BERTAN, Cavallino, Venezia, 1992.
- AA. VV., *Teorie e metodi del disegno*, Città-Studi, Milano, 1994.
- AA.VV., *L'arte di edificare*, a cura di C. GUENZI, BE-MA, Milano, 1981.
- D. ASSANTE, F. BERTAN, *Carlo Scarpa. Il padiglione del libro alla Biennale*, Cavallino, Venezia, 2000.
- M. SCOLARI, *Il disegno obliquo*, Marsilio, Venezia, 2005.
- V. SCAMOZZI, *L'idea dell'architettura universale*, (anastatica), Forni, Bologna, 1980.

RIABILITAZIONE STRUTTURALE (ICAR/09)

Stefano Sorace



Stefano Sorace è nato a Firenze nel 1959. Si è laureato in Ingegneria Civile nel 1985 presso l'Università di Firenze. Ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria delle strutture nel 1990. Dal 1991 al 1998 è stato ricercatore universitario presso l'Università di Perugia. Dal 1998 è professore associato per il settore di Tecnica delle costruzioni presso l'Università di Udine. È autore di oltre cento memorie scientifiche, numerose delle quali pubblicate su riviste internazionali.

Gli argomenti di ricerca trattati riguardano varie tematiche all'interno dell'ingegneria sismica e della riabilitazione strutturale, l'analisi del comportamento meccanico dei materiali da costruzione e la caratterizzazione dinamica di elementi e sistemi strutturali.

È stato, ed è attualmente, responsabile scientifico per l'Università di Udine in Progetti di Ricerca internazionali e nazionali.

Tra le pubblicazioni si menzionano:

- *Parameter Models for Estimating in-situ Tensile Force in Tie-Rods*, in 'Journal of Engineering Mechanics', ASCE, vol. 122, 1996, pp. 818-825.

- S. SORACE, G. TEREZNI, *Non-linear Dynamic Modeling and Design Procedure of FV Spring-Dampers for Base Isolation*, in 'Engineering Structures, Elsevier Science Ltd', vol. 23, 2001, pp. 1556-1567. Awarded Munro Prize for the best paper published in *Engineering Structures* on 2001.

- S. SORACE, G. TEREZNI, *Seismic Evaluation and Retrofit of Historical Churches*, in 'Structural Engineering International', IABSE, Zurich, vol. 12, 2002, pp. 241-246. Awarded Outstanding Paper Award for the best paper published in *Structural Engineering International* on 2002.

Tra i progetti: il consolidamento statico e miglioramento sismico della Galleria Nazionale dell'Umbria, nel Palazzo dei Priori, a Perugia, nell'ambito degli interventi di nuova sistemazione museale e restauro monumentale dei relativi ambienti (1989-1991); il consolidamento del sistema d'impalcati lignei dell'edificio sede del CESA e di altri uffici dell'Amministrazione Centrale dell'Università di Udine, in Vicolo Florio, a Udine (1999-2000); la realizzazione

di un edificio destinato a nuova sede della Pubblica Assistenza 'Fratellanza Popolare' a Grassina (Firenze), dotato di un sistema avanzato di protezione sismica, costituito da isolamento e dissipazione supplementare alla base (2005-2006).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il corso si propone di fornire conoscenze di base ed applicative riguardo agli argomenti: aspetti costruttivi e metodologie di analisi meccanica e sperimentale delle costruzioni in muratura ed in legno; analisi dei dissesti, tecniche diagnostiche, strategie e metodi d'intervento, tradizionali ed innovativi, su membrature in muratura ed in legno e sulle costruzioni, anche a carattere storico ed artistico, nel loro complesso; analisi dei dissesti, tecniche diagnostiche, strategie e metodi d'intervento, tradizionali ed innovativi, su elementi e strutture in cemento armato ed in acciaio; valutazioni d'impatto architettonico, analisi di compatibilità e di reversibilità delle strategie e delle soluzioni d'intervento esaminate.

Il corso prevede lo svolgimento di un' esercitazione progettuale, concernente la riabilitazione strutturale di una singola membratura di un edificio esistente, da parte di ciascuno studente, sotto la diretta guida del docente, che assicura, a tal fine, la necessaria assistenza sino al completamento del lavoro. L'insegnamento viene impartito mediante un 80% di ore di didattica frontale, articolate in lezioni ed esercitazioni, ed un 20% di ore dedicate all'impostazione ed alle revisioni degli elaborati progettuali.

Il fine del corso è di dotare gli allievi della capacità di sviluppare l'analisi strutturale

e di accertamento diagnostico, nonché di concepire e progettare interventi di consolidamento e di miglioramento sismico, di membrature e di costruzioni in muratura, in legno, in cemento armato ed in acciaio.

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova orale, durante la quale sono inizialmente discussi gli esiti dell'esercitazione progettuale svolta e, successivamente, formulate due domande sui contenuti teorici del corso.

Testi consigliati

- P. ROCCHI, *Manuale del consolidamento*, Edizioni Dei.
- L. UZIELLI (a cura di), *Il manuale del legno strutturale*, Mancosu Editore.
- P. ROCCHI, *Manuale della diagnostica*, Edizioni Dei.
- S. SORACE, *Dispense del corso di Riabilitazione strutturale*, Università di Udine, CD-ROM.

LABORATORIO DI DISEGNO DEL'ARCHITETTURA (ICAR/17)

Emanuele Garbin



Architetto, nato il 16 ottobre 1963, insegna Disegno al primo anno del Corso di Studi in Architettura. I suoi interessi e le sue ricerche attuali riguardano il disegno, la modellazione digitale e la simulazione realistica e non realistica di architetture complesse. In particolare si occupa da alcuni anni di architettura teatrale, realizzando i modelli digitali dei principali teatri italiani.

Oltre che a Udine insegna presso la Facoltà di Architettura e presso la Facoltà di Design e Arti di Venezia. Tra le sue pubblicazioni recenti:

- *Il modello digitale del teatro La Fenice*, in *E-Arcom 2004. Tecnologie per comunicare l'architettura*, Atti del convegno, Ancona, 2004.
- *Le nuove macchine sceniche dei grandi teatri: dagli artifici prospettico-meccanici alla trasfigurazione luminosa delle scene*, in *Tra luce e ombra*, Atti del seminario internazionale di studi, Venezia, 2004.
- *Prototipo di guida intrativa per il palazzo della Ragione di Padova e Migrazioni delle conoscenze astrologiche tra Oriente e Occidente*, in *Orienti e Occidenti della Rappresentazione*, Atti del seminario internazionale di studi, Venezia, 2005.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il Laboratorio completa la formazione dell'architetto sui metodi della Rappresentazione, applicando le tecniche del disegno alla costruzione dell'architettura. Il disegno di architettura, come le composizioni architettoniche che rappresenta, fonda la propria consistenza teorica sulla conoscenza approfondita delle procedure metodologiche e sulla competenza fornita da una specifica cultura tecnica. Il corso si propone quindi di approfondire le tecniche della rappresentazione finalizzate alla reale preparazione professionale dell'architetto. Partendo dallo schizzo a mano libera, si dovrà pervenire alla trascrizione tecnica di un progetto, anche utilizzando i sistemi di disegno assistiti dal computer.

Contenuti del corso

Il Laboratorio consentirà allo studente di affinare le proprie conoscenze tecniche permettendogli di affrontare il lavoro di rappresentazione di un progetto completo scelto tra i modelli forniti dal corso. Il corso approfondirà la conoscenza del disegno di progetto attraverso un'indagine condotta sulle architetture di villa progettate da Frank Lloyd Wright. In particolare ad ogni studente sarà assegnata una villa tratta dal repertorio delle 'usonian' di F.L. Wright. È richiesto il ridisegno della pianta e del tetto, dei prospetti e le sezioni in scala 1:50. Lo studente dovrà quindi consolidare l'acquisizione della normativa del disegno tecnico attraverso la costruzione delle relative assonometrie, delle scomposizioni assonometriche e della prospettiva della villa stessa. I

disegni saranno eseguiti a matita con gli strumenti su fogli di carta nel formato massimo 100x70. Verrà affrontato anche l'utilizzo pratico delle ombre con i vari metodi di disegno utilizzati.

Modalità d'esame

Ogni lezione sarà seguita da un'esercitazione svolta in aula in presenza del docente che fornirà chiarimenti pratici sulla sua esecuzione. È richiesta la presenza alle lezioni e l'elaborazione dei lavori di esercitazione svolti in aula o a casa entro i tempi didattici stabiliti. La revisione periodica degli elaborati costituisce parte integrante dell'impegno didattico dello studente. La prova d'esame consiste nella presentazione e discussione degli elaborati grafici personali eseguiti progressivamente durante il corso.

Testi consigliati

- AA. VV., *Teorie e metodi del disegno*, Città-Studi, Milano, 1994.
- S. BORASO, *Il linguaggio grafico nel disegno industriale*, Armando, Roma, 2004.
- E. NEUFERT, *Enciclopedia per progettare e costruire*, Hoepli, Milano, 1996.
- *Norme per il disegno tecnico*, Ente Italiano Unificazione, vol. III, Milano, 1995.
- AA. VV., *Manuale dell'architetto*, C.N.R., Roma, 1946-48 (e aggiornamenti).
- B. ZEVI, *Frank Lloyd Wright*, Zanichelli, Bologna, 1979.
- W.A. STORRER, *Frank Lloyd Wright. Il repertorio*, Zanichelli, Bologna, 1997.
- R. McCARTER, *Frank Lloyd Wright*, Phaidon Press, London, 1997.
- F.L. WRIGHT, *La città vivente*, Edizioni di Comunità, Torino, 2000.

**LABORATORIO DI
RIQUALIFICAZIONE E
CONSOLIDAMENTO DEGLI
EDIFICI STORICI
(ICAR/19)**

Alessandra Biasi



Docente corso Disegni architettonici degli archivi udinesi, presso la Facoltà di Ingegneria Civile dell'Università di Udine (a.a. 1994-95). Docente corso Disegno e rilievo per il restauro, presso la Scuola Regionale di Catalogazione e Restauro di Passariano (UD) (triennio 1996-1999). Docente corso Le costruzioni in muratura in area friulana tra il XV ed il XIX secolo, presso il Corso di Laurea in Conservazione dei Beni Culturali, Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Udine, a.a. 1998-99. Supplente corso di Caratteri Costruttivi dell'edilizia storica, presso il Corso di Laurea in Conservazione dei Beni Culturali, Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Udine (a. a.1999-2000). Docente corso Materiali costruttivi dell'edilizia civile a Udine tra Medioevo e Ottocento, presso il Corso di Laurea in Conservazione dei Beni Culturali, Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Udine (a.a. 2000-2001). Docente corso Tecniche e materiali dell'edilizia storica udinese tra '700 e '800, presso il Corso di Laurea in Conservazione dei Beni Culturali, Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Udine (a.a. 2001-2002). Docente corso Il cantiere ottocentesco della Loggia del Lionello a Udine: tecniche e materiali costruttivi, presso il Corso di Laurea in Conservazione dei Beni Culturali, Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Udine (a.a. 2002-2003). Docente corso di Laboratorio di restauro dell'ambiente storico, presso il Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura, Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine a.a. 2003-2004. Docente corso di Laboratorio di riqualificazione e consolidamento dell'edilizia storica, presso il Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura, Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine

a.a. 2006-2007. Docente del corso di Disegno e rilievo, presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche per la Conservazione e il Restauro, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Ca' Foscari, Venezia a.a. 2004-2005 e 2005-2006.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Nel laboratorio gli studenti avranno la possibilità di mettere in pratica le competenze acquisite nei corsi di restauro tramite un'esercitazione relativa al progetto di restauro di un edificio, verificando quindi la metodologia di progetto, i principi culturali, le tecniche per la conservazione dei materiali.

Competenze acquisite: verifica iter metodologico progetto di restauro; vaglio fase analitica (rilievo, analisi materiali, dissesti e degrado del manufatto prescelto); impostazione progetto di restauro (consolidamento e restauro); conoscenza problematiche connesse al restauro del patrimonio castellano friulano; sperimentazione ipotesi di ricostruzione virtuale degli alzati del manufatto prescelto.

Contenuti del corso

Programmazione fasi operative: Presentazione del manufatto prescelto (oggi classificato con la lettera B) sito nel Castello di Zucco, Comune di Faedis (Ud). Consegna e vaglio materiale disponibile; I castelli friulani, restauro e archeologia - ricognizione in sito. Stesura eidotipi ed avvio raccolta misurazioni per rilievo geometrico dimensionale del manufatto; richiami ai principi e alle tecniche di conservazione. Analisi dei materiali e del degrado del manufatto

nell'attuale stato di fatto (analisi in sito e prime elaborazioni in aula); considerazioni sulla concezione strutturale antica; analisi dei dissesti e indagine delle fasi di crollo (con supporto archeologo) al fine di comprendere struttura e materiali costitutivi; consolidamento strutturale: principi e metodi. Ricognizione dei dati strutturali e materiali ed avvio del vaglio di una prima ipotesi di consolidamento statico; operazioni ed obiettivi conservazione materiali. Proposta di conservazione dei materiali a seguito di analisi di consistenza materiale e stato di degrado; riflessione su iter metodologico e stesura elaborati; ricognizione complessiva dei dati, vaglio approfondimenti da effettuarsi per la restituzione grafica, che avverrà nelle successive 70 ore di laboratorio.

Modalità d'esame

Prova orale.

Testi consigliati

- G. CARBONARA, *Restauro dei Monumenti: guida agli elaborati grafici*, Napoli, 1990.
- L. LAZZARINI, M. LAURENZI TABASSO, *Il restauro della pietra*, Padova, 1986.
- G. BISCONTIN, D. MIETTO (a cura di), *Calcestruzzi antichi e moderni: storia, cultura e tecnologia*, Atti del Convegno (Bressanone, 6-9 Luglio 1993), Padova, 1993.
- E. BENVENUTO, F. LANER, V. PASTOR, *Restauro architettonico: Il tema strutturale*, in 'Dialoghi di restauro', a cura di N. PIRAZZOLI, Essegi, n. 3, Ravenna, 1994.
- R. FRANCOVICH, R. PARENTI, (a cura di), *Archeologia e restauro dei monumenti*, parte terza, Firenze, 1988.
- A. BELLINI, *Tecnica della conservazione*, Milano, 1990.

LABORATORIO DI ARCHITETTURA DEGLI INTERNI (ICAR/16)

Davide Raffin



Pordenone, 6.10.1969. È stato ed è Professore a contratto - Laboratorio di Architettura degli Interni (2006-2007, 2007-2008). È stato Collaboratore alla didattica all'Istituto Universitario di Architettura di Venezia in: Progettazione Architettonica 1 - Prof.ssa P. Gennaro, Composizione architettonica 2 - Prof. A.R. Burelli, Laboratorio di Laurea - Prof. A.R. Burelli, Laboratorio di Sintesi Finale - Prof. F. Laner e Progettazione architettonica 2 - Prof. F. Garofalo. Attualmente collabora con il Prof. M. Doimo - Laboratorio Prog. Architettonica e Urbana.

È iscritto all'Ordine degli architetti di Pordenone dal 1996, esercita la professione nel campo dell'architettura urbana, nel recupero dell'edilizia storica e nell'architettura degli interni.

Ha realizzato i nuovi uffici Electrolux a Pordenone (con I.G. Raffin), il nuovo Museo Civico d'Arte di Pordenone (con G. Iseppi Perosa) ed altri allestimenti museali. Ha vinto diversi concorsi di progettazione ed ha avuto un riconoscimento della giuria al Premio Marcello D'Olivio 2006.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il Laboratorio avrà come obiettivo primario l'approfondimento delle conoscenze

dell'architettura degli interni, intesa non come disciplina autonoma e svincolata dai temi che riguardano l'architettura in generale, ma, al contrario, nella considerazione che la convergenza di *typos*, *topos* e *tettonica* costituisce l'approccio fondamentale in ogni processo progettuale. La presa di coscienza di questi tre concetti è proprio l'elemento culturale formativo che distingue oggi l'architetto dall'arredatore. Per questo motivo il tema del Laboratorio avrà per fine la progettazione di un'architettura: uno spazio espositivo contenuto all'interno di un edificio esistente nel centro storico di una città. Si presentano così i temi imprescindibili di qualsiasi progetto di architettura: quelli legati alla funzionalità e alla riconoscibilità della nuova funzione dello spazio espositivo (*typos*), al rapporto con il luogo, sia rispetto all'edificio che lo contiene che allo spazio urbano esterno (*topos*), ed infine all'aspetto costruttivo della *Bau-Kunst*, poiché la costruibilità è condizione necessaria di ogni progetto di architettura (*tettonica*). L'edificio oggetto di trasformazione è la Casa del Mutilato in piazza XX settembre a Pordenone, un edificio monumentale, rappresentativo dell'architettura di regime, ora privato dell'originario ruolo politico-istituzionale ed in cerca di una funzione significativa per la città e per il luogo esclusivamente centrale in cui si trova.

Contenuti del corso

Le lezioni che accompagneranno l'esercitazione progettuale riguarderanno alcuni temi che stanno all'origine dell'architettura contemporanea, tuttora al centro del dibattito sull'architettura, e sono funzionali al progetto stesso. Verranno inoltre presentati alcuni recenti progetti di allestimento e di architettura degli interni con approfondimenti sulle tecniche costruttive e sui materiali impiegati.

Modalità d'esame

Poiché la durata del Laboratorio è limitata a due mesi, il materiale utile all'esercitazione verrà fornito alle prime lezioni, in modo tale che lo studente sia in grado di elaborare, entro la fine del corso, un progetto architettonico di carattere esecutivo costituito da disegni e modello di studio in scala 1:50. Con approfondimenti in scala 1:20. Al fine di permettere la catalogazione e l'auspicabile esposizione dei progetti degli studenti, gli elaborati saranno omologati in tavole formato orizzontale UNI A1 (cm 84 x 59,4) secondo lo schema fornito dalla docenza.

Testi consigliati

- K. FRAMPTON, *Tettonica e architettura*, Skira, Milano, 1999.
- B. GRAVAGNUOLO, *Adolf loos, teoria e opere*, Idea Books Edizioni, 1981.
- F. BUCCI, A. ROSSARI (a cura di), *I musei e gli allestimenti di Franco Albini*, Electa, Milano, 2005.
- A.R. BURELLI, C. CRESTI, B. GRAVAGNUOLO, F. TENTORI (a cura di), *Gottfried Semper, Lo stile*, ed. Laterza, 1992.
- A. CORNOLDI, R. ROHRBEIN, *Balconate domestiche /Wohnungsbalkone*, Officina Edizioni, Roma, 2002.

RICERCA OPERATIVA (MAT/09)

Romeo Rizzi



(1967) Nel 1991 si laurea in Ingegneria Elettronica al Politecnico di Milano (100 e lode). Nel 1997 conclude un Dottorato di Ricerca in Matematica Computazionale ed Informatica Matematica presso l'Università di Padova. In seguito, ricopre posizioni post-dottorato ed altre posizioni temporanee presso centri di ricerca come CWI (Amsterdam, Holland), BRICS (Aarhus, Denmark) ed IRST (Trento). Nel 2001 entra come Ricercatore all'Università di Trento INF/01. Dal 2005 è Professore Associato presso l'Università di Udine (MAT/09). Proviene da un background in Ricerca Operativa ed i suoi principali interessi di ricerca sono in Ottimizzazione Combinatoria ed Algoritmi. Area Editor della rivista 4OR ed opera come Reviewer per l'American Mathematical Society. Ha pubblicato oltre 50 articoli in un ampio spettro di riviste scientifiche nelle aree della Matematica Discreta, della Combinatoria, e degli Algoritmi. I suoi contributi ricadono principalmente nelle seguenti sotto-aree: Ottimizzazione Combinatoria, Teoria dei Grafi, Biologia Computazionale, Algoritmi Approssimati, Architetture ed Algoritmi Paralleli. Ha tenuto diversi corsi di Dottorato ed altri corsi sia interni che esterni. Durante la sua carriera scientifica, ha aperto e chiuso congetture matematiche ed ha trascorso periodi di intenso lavoro in Vancouver (Canada), Victoria (Canada), Sherbrooke (Canada), Grenoble (France), Paris (Orsay, France), Nice (France), e Newcastle (Australia).
Tre lavori rappresentativi:
- R. RIZZI, *Graphs and some other Counterexamples*, in 'Journal of Graph Theory', 32 (1), 1999, 1-15.
- A. MEI, R. RIZZI, *Routing Permutations in Partitioned Optical Passive Stars Networks*, in 'Journal of Parallel and Distributed Computing', 63 (9), 2003, 847-852 - this paper received the 'Best Paper Award' IPDPS 2002.

- V. BAFNA, S. ISTRAIL, G. LANCIA, R. RIZZI, *Polynomial and APX - Hard Cases of the Individual Haplotyping Problem*, in 'Theoretical Computer Science', 335 (1), 2005, 109-125.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Fornire i primissimi e principali modelli analitici che si sono affermati nella gestione di progetti. Attraverso questo corso, lo studente riceve l'opportunità di divenire consapevole dell'esistenza e dei punti di forza di una varietà di approcci, metodi, modelli e tecniche di stampo analitico ed impostazione matematica proposti ed affermatasi nella gestione dei progetti. Si confida che lo studente possa apprezzare il possibile ruolo del bagaglio culturale sottostante e degli approcci operativi descritti. Di fatto, ci si augura che strumenti software ispirati a questi modelli e concetti matematici trovino impiego, e risultino quindi di notevole impatto, nella gestione di progetti edili condotta nella futura attività professionale dello studente.

Contenuti del corso

Elementi di Teoria delle Decisioni. Gestione l'incertezza e la variabilità. Previsione di scenari possibili, sensitività, probabilità e valori attesi. Strategie di decisione. Programmazione Dinamica (DP). Analisi e gestione dei rischi. Funzioni di rischio e di utilità. La tecnica della simulazione. Modelli e diagrammi delle dipendenze per il sequenziamento e la tempistica nella gestione delle attività di un progetto complesso ed articolato. PERT.CPM. La Programmazione Lineare (LP). Modellizzazione di svariati pro-

blemi come problemi di PL. Metodo del semplice. Teoria della dualità. Ottimizzazione Combinatoria. Un quadro sui limiti alla potenza computazionale. Modelli di massimo flusso e di assegnamento ottimo. Strumenti ed approcci per la programmazione lineare intera.

*Solo se rientriamo nei tempi**: Prime nozioni in Teoria dei Giochi. Gli equilibri. Le coalizioni. Progettazione ed architettura di politiche per la promozione di equilibri e comportamenti desiderabili per una comunità. Ottimizzazione nel progetto strutturale. Design ottimo: un ruolo per la programmazione lineare. Primi passi in Teoria delle Code. Simulazione.

N.B. Degli argomenti contrassegnati da asterisco (*), forse ne potremo affrontare 1 o 2, seguendo le indicazioni fornite e gli interessi maturati dagli studenti.

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA URBANA E LABORATORIO 5 (ICAR/14) modulo 1 canale A

Vinicio Bonometto



07.06.1968. Professore a contratto di Architettura e composizione architettonica I. Dottore di ricerca in 'Composizione Architettonica', presso lo IUAV, Venezia. Laurea in Architettura presso lo IUAV, Venezia.

Pubblicazioni:

- V. BONOMETTO, M. RUGGIERO (a cura di), *Finestre sul paesaggio*, Gangemi editore, Roma, 2006.

- V. BONOMETTO, M. VANORE (a cura di), *Paesaggi informali*, IUAV giornale d'istituto 9, Venezia, 2002.

Articoli riviste:

- *Per favore abbassate quegli stili: per un'architettura silenziosa*, in 'Rivista della Scuola Superiore dell'Economia e delle Finanze', n. 8/9, Agosto/Settembre 2005, pagg. 174/180.

- *Raffela Panella, per la città*, nella rivista digitale di architettura 'Arch'it' (www.architettura.it), 31 marzo 2005.

Numerosi incarichi professionali con la Direzione Centrale Progettazione ed Esecuzione Lavori del Comune di Venezia, tra cui il restauro e risanamento conservativo di Ca' Giustinian S. Marco, con l'incarico di ispettore di cantiere.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: I

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Qualche anno fa mi colpì molto leggere un programma didattico scritto sotto

forma epistolare, una semplice lettera rivolta agli studenti senza elucubrazioni 'verbose'. La scriveva il prof. Francesco Tentori, che tentava così d'arrivare al nocciolo della questione: il dialogo che necessariamente si deve creare tra il docente e lo studente. Da allora mi sono convinto che il programma didattico istituzionale, proprio per la sua necessaria essenzialità, deve essere supportato da altre parole più 'confidenziali'. Queste sono confluite, già dall'anno scorso, dapprima in un blog e adesso in questo manifesto del corso di studi in Architettura.

Un corso di architettura non è un blocco monolitico, nemmeno un corso breve come questo, perciò vi invito ad 'interferire', già dal primo giorno, con la mia linea didattica. Premetto che le nozioni che cercherò di fornirvi saranno disomogenee, perché disomogenee sono le teorie della progettazione architettonica e ancor di più lo sono quelle della composizione architettonica. Per questo mi piace citare Adalberto Libera quando affermava che: 'la vera composizione architettonica non è il comporre l'omogeneo, cioè volume con volume, colore con colore, linea con linea: è comporre l'eterogeneo. Questa è la vera composizione, la vera difficoltà, cioè la funzione insieme con la statica, insieme con l'economia, e, sì, con la suggestione o con la poetica. Combinare tra loro queste cose è la vera composizione architettonica'.

Modalità di conduzione dell'esperienza didattica: Continuerò, come gli anni passati, a fornire un supporto teorico utile alla progettazione. Quest'anno accademico, poi, questa modalità sarà ulteriormente ampliata riducendo il numero delle esercitazioni. Però è sempre valida la richiesta che facevo gli anni passati, ovvero un uso quanto più accurato delle tecniche della rappresentazione. In parole povere, cercate di disegnare bene, sia al

cad, che a mano, che 'a stecca e squadra'. Mi raccomando le proiezioni ortogonali: la pianta deve coincidere con il prospetto e la sezione. Non vi obbligo a venire a lezione, ma vi invito a farlo. Infine vi consiglio tre libri 'd'approccio'. Due di questi, agili e brevi, si collocano in uno spazio di definizione intermedio tra il saggio e il romanzo e sono: *Maledetti Architetti* di T. WOLFE (Tascabili Bompiani) e *La Speculazione Edilizia* di I. CALVINO (Mondadori). Il terzo è la guida dell'architettura della vostra regione che è stata pubblicata per i tipi di Arsenal Editrice a cura di S. POLANO, L. SEMERANI e precisamente si intitola: *Guida Critica all'architettura contemporanea, Friuli Venezia Giulia*. Vi sarà utilissima per riconoscere architetture celebri nei pressi di casa vostra.

Testi consigliati

- V. GREGOTTI, *Orientamenti nuovi nell'architettura italiana*, Electa, Milano, 1969.
- E.N. ROGERS, *Esperienza dell'architettura*, Einaudi, Torino, 1958.
- E.N. ROGERS, *Editoriali di architettura*, Einaudi, Torino, 1968.
- E.N. ROGERS, *Gli elementi del fenomeno architettonico*, a cura di C. DE SETA, Guida editori, Napoli, 1990.
- F. TENTORI, *Imparare da Venezia il ruolo futuribile di alcuni progetti architettonici dei primi anni 60*, Officina Edizioni, Roma, 1994.

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA URBANA E LABORATORIO 5 (ICAR/14) modulo 2 canale A

Alberto Pratelli



(1944) Architetto e docente di Architettura e composizione architettonica presso l'Università di Udine. È Presidente della Delegazione territoriale dell'Associazione per il Disegno Industriale (ADI FVG). Professore ordinario dal 1986; Dal 1990 in fasi diverse, Presidente di Corsi di Studio nel settore dell'Ingegneria Edile e Civile, a Bologna ed Udine. Attivo nei campi della progettazione e del design, la sua ricerca è orientata verso l'analisi delle logiche della costruzione dell'architettura e delle logiche del disegno come linguaggio e organizzatore di forma.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Prerequisiti

I corsi di disegno e rappresentazione.

Obiettivi formativi

Problemi di progettazione dell'architettura. Lo stretto rapporto, fin dall'inizio, tra: sistemi distributivi ed uso (utilitas); sistemi morfologici e linguaggio architettonico (venustas); sistemi di definizione dei

particolari esecutivi ed esecuzione e produzione (firmitas). Cenni sui caratteri e sui sistemi distributivi. Tipologie edilizie. Problemi di dimensionamento ed organizzazione degli spazi.

Il corso si articola sull'elaborazione di fasi di analisi di progetti di architettura civile, partendo dall'analisi dei problemi architettonici, distributivi e dimensionali generali, per giungere allo studio dei principi di progettazione degli elementi architettonici. Correzioni o aggiornamenti, in funzione delle esercitazioni svolte in aula e dei temi effettivamente scelti, verranno concordati e apportati durante il corso, attraverso il sistema di didattica on line.

Le esercitazioni, di contorno ed approfondimento specifico, riguardano la lettura di opere di architettura contemporanea, accompagnata dalla elaborazione in aula di varie fasi di impostazione e sviluppo della lettura del progetto esaminato. Il lavoro da svolgere riguarda appunto la lettura di un'opera di architettura civile, scelto tra quelli pubblicati negli ultimi 12 mesi. Si tratta di illustrare il progetto nell'insieme, il suo sistema distributivo, i materiali usati, ricostruendo una propria precisa interpretazione architettonica.

In aula si lavora esclusivamente a mano. La successiva elaborazione può essere eseguita e curata con le tecniche più aggiornate che si preferiscono. Una prima lettura del progetto prescelto viene svolta in aula durante le esercitazioni, attraverso una presentazione pubblica, con breve discussione sui risultati. Di questa si tiene conto nel voto di esame finale.

Testi consigliati

- PALLADIO, *I quattro libri dell'Architettura*.
- L. QUARONI, *Progettare un edificio, Otto lezioni di Architettura*, Gangemi Ed., 1990.
- L. BENEVOLO, *L'architettura del nuovo millennio*, Laterza, 2006.

- L. BENEVOLO, *Storia dell'architettura moderna*, Laterza.

- A. ROSSI, *L'architettura della città*, Laterza, 1975.

- R. BERARDI, A. PRATELLI, *Casa Città Storia*, Patron Editore, 1977.

- A. PRATELLI, *Il Disegno di Architettura*, Charta, 1995.

Testi per consultazione: Altri volumi dei manualisti classici per la comprensione dell'architettura del costruito (antichi: Scamozzi, Misuraca, ecc. o moderni: Neufert, Manuale dell'architetto, ecc.) e consultazione delle riviste di architettura contemporanea in funzione dei temi trattati. La scelta dei testi di consultazione è fatta anche direttamente dallo studente e costituisce parte significativa del lavoro da svolgere.

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA URBANA E LABORATORIO 5 (ICAR/14) modulo 1 e 2 canale B

Riccardo Vio



Nato a Caorle (VE) nel 1956, si laurea con lode presso l'Istituto Universitario di Architettura di Venezia nel 1985. Dal 1984 collabora al corso di Composizione Architettonica 3, diventando cultore della materia nel 1985, presso l'IUAV, dove dal 1986 al 1995 collabora al corso di Progettazione Architettonica 1. Dal 1995 al 2000 è professore a contratto di Composizione Architettonica e Urbana all'IUAV. Attualmente è professore a contratto nel Corso di Laurea in Architettura presso l'Università degli Studi di Udine.

Premi e riconoscimenti: Nel 1999 riceve il Premio Oderzo e il Premio Architettura città/territorio (premio riguardante opere costruite nel Triveneto) per l'edificio per uffici a Bassano del Grappa (VI). Nel 2001 riceve il Premio Speciale Nazionale ALAAssoarchitetti (I premio ad un architetto italiano per un'opera costruita prima dei 40 anni) per l'edificio per uffici a Bassano del Grappa (VI).

Pubblicazioni:

- C. PALAZZOLO, R. VIO (a cura di), *Sulle tracce di Le Corbusier*, Arsenale Editrice, Venezia, 1989, ed. inglese: *In The Footsteps of Le Corbusier*, Rizzoli International Publications, New York, 1991.

- *Una astratta cornice barocca*. Luigi Moretti in corso Italia a Milano, in 'd'Architettura', n. 5, 1991.

- *La gabbia del merlo a Milano: casa Rustici di Terragni e Lingeri*, in 'd'Architettura', n. 9, 1993.

Progetti: Edificio per uffici e abitazioni a Bassano del Grappa, Vicenza, 1993-94 progetto, 1995-99 realizzazione sta in: *Premio architettura-città-territorio*, catalogo della mostra, Combigrif, Oderzo, 1999 - 'Almanacco di Casabella' 1999-2000, novembre 2000, Electa, Milano - 'L'Arca', n. 161, luglio/agosto 2001,

supplemento, L'Arca Edizioni, Milano - *Itinerari di architettura contemporanea vicentina*, Ordine degli Architetti di Vicenza, Vicenza 2005 - M. Mulazzani (a cura di), *Architetti italiani, le nuove generazioni*, Electa, Milano, 2006.

Opere di sistemazione e arredo urbano di viale Venezia e via Tolmezzo a Lignano Sabbiadoro (Udine). Gara per il conferimento d'incarico professionale per titoli e curriculum ai sensi della Legge 109/94, 2001-2002 progetto, 2003-2006 realizzazione sta in: 'Casabella', n. 745, 2006; Edificio residenziale 'blueblock' a Caorle (Venezia), 2004 progetto, 2005-2006 realizzazione.

- C. ROWE, *La matematica della villa ideale e altri scritti*, Zanichelli Editore, Bologna, 1990.

- R. MONEO, *La solitudine degli edifici e altri scritti*, Umberto Allemandi, Torino, 1999.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 100 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5 + 5

Obiettivi formativi

Il corso si propone di trasmettere allo studente, attraverso lezioni e frequenti esercitazioni, anche in forma di ex-tempore, le conoscenze specifiche per affrontare in modo corretto la 'lettura' del progetto di architettura. La composizione sarà il veicolo privilegiato dei contenuti dei progetti. Risulterà però necessario allargare quanto più lo spettro visivo della suddetta per poter abbracciare anche le architetture che si allontanano da una concezione 'purista' della composizione architettonica.

Testi consigliati

- LE CORBUSIER, *Verso una architettura*, I Marmi, 1973.

- J. ITTEN, *Arte del colore*, Il Saggiatore, Milano, 1982.

- R. VENTURI, *Complessità e Contraddizioni nell'Architettura*, Dedalo libri, Bari, 1980.

- R. VENTURI, D.S. BROWN, S. IZENOUR, *Imparando da Las Vegas*, Cluva Editrice, Venezia, 1985.

- C. PALAZZOLO, R. VIO (a cura di), *Sulle tracce di Le Corbusier*, Arsenale Ed., Venezia, 1989.

LABORATORIO DI POLITICHE URBANE E TERRITORIALI (ICAR/20)

Giulio Avon



Nasce a Udine nel 1956, nel 1983 si laurea in Architettura a Venezia, ottenendo il massimo dei voti. Tesi in Storia dal titolo *Ludovico Cadarin architetto veneziano*, relatori i prof. G. Romanelli e Amerigo Restucci. Collabora nello studio di architettura del padre Gianni, assieme alla sorella Elena, pure architetto, costituendo uno studio associato nel 1989. Lo studio è attivo in molti campi, ma particolarmente negli interventi di recupero di edifici aventi valore storico artistico ed in quello degli allestimenti di esposizioni.

Nel 1991 svolge, in qualità di assistente, un corso di restauro architettonico per la Scuola di Restauro Regionale a Villa Manin di Passariano (UD). Dal 2003 è docente a contratto del Laboratorio di composizione architettonica e urbana / II anno, Laurea triennale in Scienze dell'Architettura.

Gli interessi di ricerca sono rivolti, a partire dalla tesi di laurea, allo studio del rapporto fra le architetture storiche e le possibilità espressive del linguaggio contemporaneo.

Tre pubblicazioni scelte:

- *Viaggio attraverso il mosaico*, Rassegna Tecnica del Friuli Venezia Giulia, settembre-ottobre 1995.
- *Un'architettura civile all'interno della città-fortezza di Palmanova*, in A. DE MARCO, A. PRATELLI (a cura di), *De' Castelli di pietra e di... cristallo*, Atti del convegno, Trieste-Udine, novembre 1998.

- *Il Policlinico: Padiglione Petrarco, Padiglione Infettivi, Edificio per la didattica della Facoltà di Medicina*, in *L'Università del Friuli. Vent'anni*, Udine, 1999.

Tre progetti significativi in collaborazione con Elena e Gianni Avon: *Chiesa Parrocchiale di Lusevera* (*L'Architettura, cronache e storia*, n. 477, 1995);

Padiglione Scrosoppi del Policlinico Universitario di Udine, dedicato alla cura delle malattie infettive e dell'AIDS (*Il Policlinico universitario*, in *L'Università del Friuli di Udine. Vent'anni*, Udine, 1999); Recupero del teatro ottocentesco Gustavo Modena a Palmanova (Architetti Regione novembre 03).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 1

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Definire un momento di approfondimento e di lettura di tecniche, progetti, posizioni, teorie: analogamente ad altri momenti di formazione dell'architetto urbanista, obiettivo del corso è una riflessione sul carattere sperimentale del progetto urbanistico contemporaneo. Sulla necessità, cioè, di innovazione nel campo del progetto della città e del territorio e sul carattere empirico di una ricerca che lo coinvolga. Obiettivo specifico del corso è, in particolare, fornire allo studente le conoscenze critiche che permettano di uscire da un'idea predefinita e spesso banalizzata di tecnica e gli consentano di affrontare il problema tecnico come momento di costruzione di nuove relazioni tra luoghi e luoghi, tra pratiche e luoghi, tra un sapere, quello dell'urbanista, luoghi e pratiche.

STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA (ICAR/18)

Orietta Lanzarini



Orietta Lanzarini è ricercatore in Storia dell'Architettura dal 2005. Si è laureata in architettura allo IUAV di Venezia nel 1997 con una tesi sul codice cinquecentesco di disegni di architettura appartenuto a Giovanni Vincenzo Casale. Ha conseguito, nella stessa facoltà, un dottorato in Storia dell'Architettura e dell'Urbanistica nel 2002 con una tesi sull'opera di Carlo Scarpa negli anni Cinquanta. In seguito, ha curato pubblicazioni riguardanti l'opera scarpiana e collaborato ad alcune esposizioni ad essa dedicate (Cisa, Vicenza e Castelvecchio, Verona 2000; Biennale di Architettura, Venezia 2002; Darc, Roma 2002-2003; Darc, Roma 2006; Triennale di Milano, 2006).

Si è occupata lungamente di disegno architettonico, sia moderno che contemporaneo, e attualmente conduce uno studio sui manoscritti di disegni dall'Antico del XV e XVI secolo.

Pubblicazioni:

- Carlo Scarpa. *L'architetto e le arti. Gli anni della Biennale di Venezia 1948-1972*, Marsilio, Venezia, 2003.

- *L'architettura militare austriaca, in L'Ottocento a Verona*, a cura di S. MARINELLI, Verona, 2001, pp. 189-216.

- *Il codice cinquecentesco di Giovanni Vincenzo Casale e i suoi autori*, in 'Annali di Architettura', X- XI, 1998-99, pp. 183-202.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ordi di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Attraverso un ciclo di lezioni monografiche dedicate a una selezione di maestri, il corso affronta le principali tappe del cammino compiuto dall'architettura tra la fine del XIX e il corso del XX secolo. Le lezioni hanno lo scopo di delineare le linee portanti della ricerca progettuale condotta dagli architetti considerati in relazione a un determinato contesto e momento storico, valutandone inoltre le principali conseguenze sulla prassi architettonica contemporanea e successiva. L'ultima parte del corso è riservata a un rapido ma puntuale sguardo alla situazione attuale dell'architettura, tentando di definirne le linee di indagine essenziali attraverso una serie di progetti di recente redazione.

Il corso deve garantire, in primo luogo, un approfondimento delle conoscenze di base in materia di storia dell'architettura contemporanea tale da consentire allo studente di riconoscere agevolmente e in maniera autonoma le peculiarità compositive, tecniche, espressive intrinseche alle opere considerate. Scopo finale del corso è l'acquisizione da parte dello studente di una 'cultura visiva' e di un'elasticità di approccio alla storia che gli fornisca un adeguato supporto per affrontare le discipline ad essa correlate. La preparazione dell'esame è vincolata alla frequenza delle lezioni e allo studio di una bibliografia specifica che viene fornita all'inizio del corso e arricchita nel momento in cui vengono affrontati i singoli argomenti. Lo svolgimento dell'esame è orale. Durante il corso verranno fornite indicazioni bibliografiche specifiche per ciascun argomento.

URBANISTICA (ICAR/20)

Sebastiano Cacciaguerra



È docente di materie Urbanistiche alla Facoltà di Ingegneria di Udine dal 1981. Trasferito al Corso di Studi di Architettura dal 2002. Nel Corso di Scienze dell'Architettura, dove è titolare di 'Fondamenti di Urbanistica', tiene nel 2006/2007 anche il Corso di 'Urbanistica' ed il 'Laboratorio di Politiche Urbane e Territoriali' (II anno Laurea Specialistica). Segue da sempre lo studio dei fenomeni complessi della trasformazione dell'Ambiente, del Territorio e del Paesaggio, le Tecniche ed i Metodi pianificatori e compositivi del Progetto Urbano e Territoriale. Rivolge l'attività di ricerca al fine di ricavare Criteri planologici efficaci ad assicurare alla collettività supporti strumentali per la previsione, l'ideazione, il controllo e la gestione dello spazio antropizzato, che consentano di raggiungere il maggior benessere insediativo compatibile con il regime delle risorse globali.

È autore di oltre 100 pubblicazioni e testi tra cui:

- *Vie d'acqua e cultura del territorio*, vol. primo, F. Angeli, Milano, 1988, p. 276.
- *La vulnerabilità dei sistemi insediativi. Criteri urbanistici di analisi ed attenuazione*, in *Analisi e valutazione della Vulnerabilità dei Tessuti Urbani*, F. Angeli, Milano, 1988, p. 112.
- *Obiettivo sicurezza. Patologie e vulnerabilità nella pianificazione*, Bromurodargento ed., Bologna, 1992.
- *Attraverso l'urbanistica verso la planologia*, Bromurodargento ed., Bologna, 1992, p. 300.
- *Valutazione multicriteriale strategica ed economica delle alternative di tracciato delle Linee ad Alta Capacità e dei loro effetti ambientali. Il caso del territorio vicentino*, a cura di R.F.I. (F.S.), Vicenza, 2003.

Firma numerosi piani urbanistici, (una decina di Piani Regolatori, una trentina di Piani Particolareggiati, di Recupero, di Ricostruzione) e progetti di infrastrutture portuali e ferroviarie, nonché studi e valutazioni, con particolare attenzione alle realtà insediative rilevanti in termini sia di dimensione che

di aspetti storico-architettonici ed ambientali che siano stati interessati da fenomeni di forte infrastrutturazione e industrializzazione. Tra questi: 1982 P.R.G. (Città, Porto Zona Industriale) di Gioia Tauro (RC); 1988-99 P.R.G. (Città, Porto Zona Industriale) di Augusta (SR); 1994 P.R.G. (Città, Porto Zona Industriale) di Trieste (con P. Portoghesi, A.R. Burelli, R. Pirzio Biroli). Ha in corso di redazione il P.R.G. di Udine (Gruppo di lavoro del Dipartimento di Ingegneria Civile).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Obiettivi formativi

Definire un momento di approfondimento e di lettura di tecniche, progetti, posizioni, teorie: analogamente ad altri momenti di formazione dell'architetto urbanista, obiettivo del corso è una riflessione sul carattere sperimentale del progetto urbanistico contemporaneo. Sulla necessità, cioè, di innovazione nel campo del progetto della città e del territorio e sul carattere empirico di una ricerca che lo coinvolga. Obiettivo specifico del corso è, in particolare, fornire allo studente le conoscenze critiche che permettano di uscire da un'idea predefinita e spesso banalizzata di tecnica e gli consentano di affrontare il problema tecnico come momento di costruzione di nuove relazioni tra luoghi e luoghi, tra pratiche e luoghi, tra un sapere, quello dell'urbanista, luoghi e pratiche.

Competenze acquisite: Laboratorio di Politiche Urbane e Territoriali (II L.S.). Il Laboratorio si propone di condurre l'allievo nell'applicazione delle principali politiche di Pianificazione, attraverso comunicazioni metodologiche ed un lavoro di analisi, progetto e valutazione di un sistema ambientale, urbano-territoriale complesso.

Contenuti del corso

I fenomeni urbanistici e territoriali. Il progetto urbanistico tra la programmazione politico-economica e il progetto architettonico e di ingegneria del territorio. Il processo di pianificazione. Indirizzi di pianificazione. Analisi del sistema urbano-territoriale: metodi e criteri. Sintesi e Diagnosi delle condizioni presenti e dei trend. Deduzione dei modelli funzionali in atto. Indicazioni terapeutiche. Definizione del modello ideale. Progetto. I modi di regolazione progettuale. Simulazione. Verifiche di impatto ambientale strategico. Valutazioni economiche. Monitoraggio.

**ARCHITETTURA TECNICA II
(ICAR/IO)**

Giorgio Cacciaguerra



Anno di nascita: 1947. Si laurea in architettura presso l'Istituto Universitario di Venezia, architetto dal 1971, è Presidente della Federazione Regionale degli architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori del Friuli Venezia Giulia e dell'Ordine Provinciale di Udine. È professore ordinario di Architettura Tecnica presso la Facoltà di Ingegneria Civile e di Edile-Architettura dell'Università di Trento, docente dei corsi di Architettura Tecnica, Recupero e Conservazione edilizia, Architettura e composizione architettonica e Organizzazione del cantiere. È presidente del Consiglio del Corso di Laurea di Ingegneria Edile-Architettura e membro del comitato scientifico del Master in Architettura Ecclesiale. Autore di diverse pubblicazioni sui temi relativi all'ambiente, all'architettura minore, alle tecniche costruttive tradizionali ed innovative, al corretto uso delle risorse ed al risparmio energetico nelle costruzioni.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50

CFU: 5

Prerequisiti

È richiesto il superamento del corso di Architettura Tecnica I; inoltre è auspicabile che lo studente posseda le nozioni di base di Scienza delle Costruzioni e di Fisica Tecnica.

Obiettivi formativi

Obiettivo del corso è approfondire le problematiche inerenti il rapporto tra impostazione progettuale e tecnica costruttiva, con particolare riferimento alla qualità ambientale delle costruzioni, per fare in modo che la scelta delle tecnologie edilizie sia in rapporto con le esigenze ambientali, architettoniche ed economiche.

Contenuti del corso

Il ciclo delle lezioni affronterà le problematiche del progetto esecutivo: metodi, procedure, normative, quindi i rapporti che si stabiliscono tra architettura / struttura / impianti e tra attività di progettazione / costruzione / produzione industriale di materiali e componenti per l'edilizia.

Il corso, partendo dalla normativa di riferimento nel progetto, giungerà a definire delle possibili soluzioni impiantistiche al fine di raggiungere il massimo comfort. Una parte delle lezioni riguarderà gli impianti e la loro integrazione nel progetto architettonico (impianto elettrico, impianto idro-sanitario, impianto di risalita meccanico, impianto di riscaldamento).

Metodi didattici: Il corso comprende lezioni teoriche sugli argomenti trattati e l'elaborazione di un lavoro d'esercitazione d'anno da terminare entro la fine del corso medesimo.

Testi consigliati

- E. ALLEN, *I fondamenti del costruire*, McGraw-Hill.
- F.D.K. CHING, *Costruire per illustrazioni*, Calderoni, Bologna, 1988.
- E. REID (a cura), *Capire gli edifici*, Zanichelli, Bologna, 1990.
- P.L. NERVI, *Scienza o arte del costruire*, Città Studi, Milano, 1997.
- L. QUARONI, *Progettare un edificio. 8 lezioni di architettura*, ristampa ed. kappa, Roma, 2001.

- M.C. TORRICELLI, R. DEL NORD, P. FELLI, *Materiali e tecnologie dell'architettura*, Laterza, Roma-Bari, 2001.

- E. TORROJA (trad. it. di F. LEVI), *La concezione strutturale. Logica ed intuito nell'ideazione delle forme*, Città Studi, Milano, 1995.

Durante il ciclo di lezioni viene fornita la bibliografia specifica degli argomenti trattati.

LABORATORIO DI RILIEVO (ICAR/17)

Daniele Poles



Nato ad Aviano (Pn) il 14.08.1962. Attività scientifica e didattica: Professore a contratto per il corso di Applicazioni di Geometria Descrittiva, presso l'Università degli Studi di Udine, Facoltà di Ingegneria, Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura, a.a. 2006/07 e 2007/08.

È stato collaboratore incaricato alla didattica per i corsi di Composizione Architettonica, Fondamenti e Applicazioni di Geometria Descrittiva, Caratteri Tipologici e Morfologici dell'Architettura, Disegno e Disegno Automatico presso l'IUAV; Ha tenuto lezioni e svolge ricerche sull'evoluzione storica dei 'Metodi della Rappresentazione'.

Architetto libero professionista, Dottore di Ricerca in 'Rilievo e Rappresentazione dell'Architettura e dell'Ambiente', si occupa in particolare del rilievo e del progetto di restauro di edifici storici. Collabora con studi di grafica e di design. Scritti/articoli/publicazioni:

- *I contributi di R.J. Haüy e C.F. Naumann all'uso dell'assonometria come metodo di rappresentazione dei cristalli (1801-1830)*, Tesi di Laurea.

- *L'assonometria e la rappresentazione dei cristalli. René-Just Haüy (1743-1822)*, in AA. VV., *Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente: principi costitutivi del progetto tra artificio e natura*, a cura del Prof. C. CORSINI, Mursi, Milano, 1998, vol. III.

- *L'occhio del cannone. La scienza balistica e l'evoluzione della rappresentazione 'in obliquo'*, Tesi di Dottorato.

- *Le armonie di San Gregorio. Studio sulle regolarità geometrico-costruttive della Chiesa di San Gregorio a Sacile*, in AA. VV., *ArteFacta. Mostra d'arte contemporanea*, catalogo della mostra, Sacile, 2002.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il Corso si prefigge di fornire allo studente sia le conoscenze teoriche sia le capacità analitiche e operative necessarie alla soluzione delle problematiche inerenti il rilievo dell'architettura e della sua rappresentazione grafica. In tal senso, il Laboratorio sarà articolato in una serie di lezioni e di esercitazioni pratiche proposte e coordinate dalla docenza.

I temi affrontati saranno specifici, relativi alle metodologie del rilievo a vista, del rilievo diretto e indiretto e dei relativi metodi di rappresentazione. Verranno altresì trattati con particolare attenzione gli aspetti relativi alla collocazione storica, all'individuazione tipologica e alla conoscenza spaziale del manufatto architettonico.

Teoria e applicazioni saranno oggetto di confronto e di revisione periodica, di discussione e di giudizio individuale in sede d'esame.

Contenuti del corso

Parte storico-introductiva. Storia del rilievo architettonico e urbanistico: finalità del rilievo. Fondamenti, problematiche e finalità del progetto di rilievo. Analisi storico-critica dell'architettura: progetto di rilievo. *Conoscenza del manufatto e reperimento delle fonti documentarie relative*; Metodi e strumenti del rilievo a vista. Riconoscimento e discretizzazione degli elementi costitutivi fondamentali. Proporzioni del disegno 'a schizzo' della pianta e degli alzati - redazione dell'eidotipo: metodi e strumenti del rilievo diretto e indiretto. Elementi di metrologia e teoria degli errori. Metodologie per

l'acquisizione delle misure in pianta, in sezione e del profilo. Rilievo di dettaglio: normativa grafica e metodi della rappresentazione. Finalità del rilievo e della restituzione grafica dell'architettura e dei monumenti. Gli strumenti, la precisione, le convenzioni grafiche e la simbologia. Competenze acquisite: Padroneggiare le metodologie di rilievo e le tecniche di rappresentazione di un manufatto architettonico; Reperire la documentazione scritta e iconografica; Comunicare correttamente il manufatto rilevato.

Testi consigliati

- E.E. VIOLLET-LE-DUC (trad. it. a cura e introduzione di F. BERTAN), *Storia di un disegnatore. Come si impara a disegnare*, Il Cavallino, Venezia, 1992.
- G. CENTO, *Rilievo edilizio architettonico*, Vitali e Ghianda, Genova, 1992.
- M. DOCCI, D. MAESTRI, *Il rilevamento architettonico. Storia metodi e disegno*, Laterza, Bari, 1984.
- M. BORGHERINI (a cura di), *Teorie e metodi del disegno*, Città Studi, Venezia, 1994.

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE (ICAR/09)

Stefano Sorace



Stefano Sorace è nato a Firenze nel 1959. Si è laureato in Ingegneria Civile nel 1985 presso l'Università di Firenze. Ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria delle strutture nel 1990. Dal 1991 al 1998 è stato ricercatore universitario presso l'Università di Perugia. Dal 1998 è professore associato per il settore di Tecnica delle costruzioni presso l'Università di Udine. È autore di oltre cento memorie scientifiche, numerose delle quali pubblicate su riviste internazionali.

Gli argomenti di ricerca trattati riguardano varie tematiche all'interno dell'ingegneria sismica e della riabilitazione strutturale, l'analisi del comportamento meccanico dei materiali da costruzione e la caratterizzazione dinamica di elementi e sistemi strutturali.

È stato, ed è attualmente, responsabile scientifico per l'Università di Udine in Progetti di Ricerca internazionali e nazionali.

Tra le pubblicazioni si menzionano:

- *Parameter Models for Estimating in-situ Tensile Force in Tie-Rods*, in 'Journal of Engineering Mechanics', ASCE, vol. 122, 1996, pp. 818-825.

- S. SORACE, G. TARENZI, *Non-linear Dynamic Modeling and Design Procedure of FV Spring-Dampers for Base Isolation*, in 'Engineering Structures, Elsevier Science Ltd', vol. 23, 2001, pp. 1556-1567. Awarded Munro Prize for the best paper published in 'Engineering Structures' on 2001.

- S. SORACE, G. TARENZI, *Seismic Evaluation and Retrofit of Historical Churches*, 'Structural Engineering International', IABSE, Zurich, vol. 12, 2002, pp. 241-246. Awarded Outstanding Paper Award for the best paper published in 'Structural Engineering International' on 2002.

Tra i progetti: il consolidamento statico e miglioramento sismico della Galleria Nazionale dell'Umbria, nel Palazzo dei Priori, a Perugia, nell'ambito degli interventi di nuova sistemazione museale e restauro monumentale dei relativi ambienti (1989-1991); il consolidamento del sistema d'impalcato ligneo dell'edificio sede del CESA e di altri uffici dell'Amministrazione Centrale dell'Università di Udine, in

Vicolo Florio, a Udine (1999-2000); la realizzazione di un edificio destinato a nuova sede della Pubblica Assistenza 'Fratellanza Popolare' a Grassano (Firenze), dotato di un sistema avanzato di protezione sismica, costituito da isolamento e dissipazione supplementare alla base (2005-2006).

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il laboratorio si propone i seguenti principali obiettivi: approfondire le correlazioni tra progetto esecutivo architettonico e strutturale; completare la formazione progettuale in campo strutturale, mediante integrazione delle conoscenze già acquisite sulle costruzioni in cemento armato, in acciaio, in muratura ed in legno; acquisire conoscenze riguardo alle strutture prefabbricate in cemento armato, normale e precompresso, ed in legno lamellare; svolgere un'esercitazione di progetto da parte di ciascuno studente, sotto la diretta guida del docente, che assicura, a tal fine, la necessaria assistenza sino al completamento del lavoro.

L'esercitazione è impostata e condotta, nei suoi passaggi fondamentali, nell'ambito della parte di didattica frontale del corso. Gli aspetti di dettaglio grafico e di modellazione sono, altresì, sviluppati durante le settanta ore di laboratorio associate, condotte sotto l'assistenza di un docente tutor. Il fine del corso è di dotare gli allievi della capacità di sviluppare il progetto strutturale completo, a livello esecutivo, di una costruzione civile di nuova realizzazione, ed il progetto completo di riabilitazione strutturale di una costruzione civile esistente, a partire dai corrispondenti progetti architettonici.

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova orale, durante la quale sono inizialmente discussi gli esiti dell'esercitazione progettuale svolta e, successivamente, formulate due domande sui contenuti teorici del corso.

Testi consigliati

- E. SIVIERO, A. BENEDETTI, *La concezione strutturale nel progetto di architettura*, Editrice Compositori.
- F. HART, W. HENN, H. SONTAG, *Architettura-Acciaio*, Finsider.
- E. DASSORI, *La prefabbricazione in calcestruzzo*, Assobeton.
- F. IACOBELLI, *Progetto e verifica delle costruzioni in muratura in zona sismica*, EPC Libri.
- L. UZIELLI (a cura di), *Il manuale del legno strutturale*, Mancosu Editore.

LABORATORIO DI ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO II (ICAR/15)

Laura Zampieri



Nata a S. Vito al Tagliamento (PN) il 20/01/1963. Attualmente è professore a contratto per l'insegnamento di 'Architettura del Paesaggio' presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine, la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Trento e la Facoltà di Architettura dell'Università degli studi di Venezia, IUAV.

Nel 2004 è stata professore a contratto presso l'ETSAB, Universitat Politècnica de Catalunya, Graduat Superior en Paisatgisme e presso la facoltà di Architettura dell'Università degli studi di Ferrara, Master in 'Progettazione del paesaggio e riqualificazione dell'ambiente'.

Nel 2006 ha diretto e coordinato il convegno internazionale 'Riscoprire il territorio tra gestione delle risorse e qualità del paesaggio', organizzato dal Comune di Pasiano di Pordenone e lo IUAV, con il patrocinio della Federazione dell'Ordine degli Architetti e della Regione Friuli Venezia Giulia.

Svolge la libera professione nel campo della progettazione architettonica e paesaggistica; è consulente di pubbliche amministrazioni per attività relative alla pianificazione urbanistica ed ambientale. Partecipa a seminari e workshop internazionali, convegni e mostre di architettura, concorsi di progettazione nazionali ed internazionali, conseguendo premi e segnalazioni.

Tra i riconoscimenti conseguiti: segnalazione al Premio Internazionale Borromini Giovani - Roma, 2001; finalista alla II European Award on Landscape 'Rosa Barba' - Barcellona, 2001; selezione alla III European Award on Landscape 'Rosa Barba' - Barcellona, 2003.

Ha pubblicato articoli e curato pubblicazioni sui temi della progettazione del paesaggio e delle infrastrutture territoriali per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Anno accademico: 2007/2008

Anno di corso: 2

Semestre: 2

Ore di attività in aula: 50 + 70 ore di esercitazione

CFU: 5

Obiettivi formativi

Il laboratorio propone di individuare direzioni ed approcci per affrontare il tema della progettazione nel paesaggio, inteso come sistema territoriale complesso, compresenza stratificata di azioni antropiche e dinamiche naturali in continua trasformazione.

Verranno affrontate tematiche di stretta attualità e complessità interdisciplinare (la componente paesaggistica nella progettazione degli spazi aperti urbani, nella riqualificazione delle aree dismesse, nella progettazione paesaggistica delle infrastrutture territoriali, ecc.) entro cui indagare le specificità disciplinari del progetto di architettura del paesaggio e le relazioni reciproche con la progettazione architettonica.

L'attività didattica del laboratorio sarà pertanto indirizzata a sviluppare conoscenze e competenze che consentano di orientare la progettazione dell'architettura del paesaggio entro le seguenti tematiche: paesaggio e territorio: la comprensione delle compresenza antropica e naturale, il valore del progetto come strumento di lettura, identificazione, trasformazione; il ruolo della misura nel disegno del paesaggio e del territorio, il disegno antropico; la specificità della progettazione con elementi viventi e fenomeni naturali, condizioni, stati; la condizione di temporalità, trasformabilità e variabilità, il ruolo del progetto nel lungo termine; contemporaneità e versatilità come componenti del progetto di architettura del paesaggio; velocità, percezioni, sguardi: la componente del movimento tra la definizione fisica di un progetto e la sua

dimensione percettiva; la qualità del paesaggio e la definizione di un modello di sviluppo sostenibile come obiettivi fondamentali delle trasformazioni che riguardano territorio e ambiente; i nuovi paesaggi: l'incontro tra territorio, infrastrutture, energia, riconversioni. L'opportunità dei vuoti.

L'obiettivo primario è quello di orientare la ricerca di strumenti di lavoro capaci di decifrare e recuperare la complessità e stratificazione dei segni presenti in un luogo e dare loro evidenza attraverso la proposizione di soluzioni innovative che non rinunciano alla loro identità e contemporaneità.

Ogni studente dovrà pertanto sviluppare un proprio percorso di lavoro che parte dall'individuazione di un'idea personale ed originale del progetto rispetto ai temi individuati e si sviluppa attraverso un'esperienza progettuale che indagherà modi e procedure per orientare azioni trasformative e gli strumenti più appropriati per rappresentarle.

Testi consigliati

- R. ASSUNTO, *Il paesaggio e l'estetica*, Ed. Giannini, Napoli, 1973.
- V. GREGOTTI, *La forma del territorio*, in V. GREGOTTI, *Il territorio dell'architettura*, Feltrinelli, Milano, 1966 (II edizione 1988).
- M. MOSSER, G. TEYSSOT, *L'architettura dei giardini d'occidente dal Rinascimento al Novecento*, Electa, Milano, 1990.
- I.L. MCHARG, *Design with Nature*, John Wiley & Sons inc., 1992.
- J. CORNER, A.S. MACLEAN, *Taking Measure, across American Landscape*, Yale University Press, New Haven and London, 1996.
- C. NORBERG-SCHULTZ, *Genius Loci, Paesaggio Ambiente Architettura*, Electa, Milano, 1996.
- A. CORBOZ, *Le territoire comme palimpseste*, in 'Diogenè', n. 121, 1983. Trad. it., *Il*

territorio come palinsesto, in 'Casabella', n. 516, 1985. Ora in A. CORBOZ, *Ordine sparso. Saggi sull'arte, il metodo, la città e il territorio*, Franco Angeli, Milano, 1998.

- U. WEILACHER, *Between Landscape Architecture and Land Art*, Birkhauser, Basel, 1999.
 - P. GRIMAL, *L'arte dei giardini, una breve storia*, Donzelli Editore, Roma, 2000.
 - M. VENTURI FERIOLLO, *Etiche del Paesaggio. Il progetto del mondo umano*, Editori Riuniti, Roma, 2002.
 - A.S. MACLEAN, *La fotografia del territorio*, Gustavo Gili, Barcelona, 2003.
 - E. TURRI, *Il paesaggio e il silenzio*, Marsilio editore, Venezia, 2004.
 - E. SERENI, *Storia del paesaggio agrario italiano*, Editori Laterza, 1961, (XII edizione 2004).
 - G. CLEMENT, *Manifesto del Terzo paesaggio*, Quodlibet, Macerata, 2005.
- Bibliografie relative ad autori, progetti, realizzazioni e temi specifici verranno fornite al termine di ogni lezione ed in riferimento all'esercitazione progettuale.



**PIANTA DELLA
CITTÀ DI UDINE**

Legenda:

- A** Polo umanistico
- B** Polo economico-giuridico
- C** Polo scientifico
- D** Polo medico

PRESIDENZE DELLE FACOLTÀ

- 4 Agraria**
via delle Scienze, 208
☎ 0432 558546-49-38-39
- 2 Economia**
via Tomadini, 30/A
☎ 0432 249207
- 1 Scienze della formazione**
via Petracco, 8
☎ 0432 556390
- 1 Giurisprudenza**
via Petracco, 8
☎ 0432 556470-73
- 4 Ingegneria**
via delle Scienze, 208
☎ 0432 558691-93
- 1 Lettere e filosofia**
via Petracco, 8
☎ 0432 556780
- 1 Lingue e letterature straniere**
via Petracco, 8
☎ 0432 556500
- 3 Medicina e chirurgia**
via Colugna, 50
☎ 0432 494905-06
- 4 Medicina veterinaria**
via delle Scienze, 208
☎ 0432 558575
- 4 Scienze matematiche, fisiche e naturali**
via delle Scienze, 208
☎ 0432 558684-81-87

Direzione Scuola Superiore

via Tomadini 3/A
☎ 0432 249630

SEGRETERIE STUDENTI
DELLE FACOLTÀ

- 5 Polo umanistico, economico e medico**
via Mantica, 3 • ☎ 0432 556680
Facoltà di: Economia, Giurisprudenza, Lettere e filosofia, Lingue e letterature straniere, Medicina e chirurgia, Scienze della formazione
- 4 Polo scientifico**
via delle Scienze, 208
☎ 0432 558380
Facoltà di: Agraria, Ingegneria, Medicina veterinaria, Scienze matematiche, fisiche e naturali
- 6 Centro Linguistico e Audiovisivi**
via Zanon, 6
☎ 0432 275570-74
- 7 Centro Orientamento e Tutorato**
punti informativi:
via Palladio, 2 e viale Ungheria, 41
☎ 0432 556215-16

ENTE REGIONALE PER IL DIRITTO
ALLO STUDIO UNIVERSITARIO

- 8 Direzione**
viale Ungheria, 43
☎ 0432 501581
- Casa dello Studente**
viale Ungheria, 43
☎ 0432 21932

COMUNE DI UDINE

- 7 Informagiovani**
viale Ungheria, 44/A
☎ 0432 292329

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

via Palladio, 8 • ☎ 0432 556111

CENTRO POLIFUNZIONALE DI GORIZIA

via A. Diaz, 5 • ☎ 0481 580311

**CENTRO POLIFUNZIONALE
DI PORDENONE**

via Prasecco, 3/A • ☎ 0434 239411

CENTRO ORIENTAMENTO E TUTORATO

via Palladio, 2 • ☎ 0432 556215-16

RAPPRESENTANZE DEGLI STUDENTI

via delle Scienze, 208 • ☎ 0432 558977

CENTRO RELAZIONI CON IL PUBBLICO

via Petracco, 8 • ☎ 0432 556388

CUS**(Centro universitario sportivo)**

via delle Scienze, 100 (presso il Palazzetto dello Sport) • ☎ 0432 421761

AZIENDA**OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA**

p.le S. Maria della Misericordia, 15
☎ 0432 554440

AZIENDA AGRARIA UNIVERSITARIA

via Pozzuolo, 354 • ☎ 0432 531097

**CENTRO INTERNAZIONALE
SUL PLURILINGUISMO**

via Mazzini, 3 • ☎ 0432 556460

ERDISU**(Ente regionale diritto allo studio)**

viale Ungheria, 43 • ☎ 0432 245716-17

DIPARTIMENTI**Biologia applicata
alla difesa delle piante**

via delle Scienze, 208 • ☎ 0432 558503

**Biologia ed
economia agro-industriale**

via delle Scienze, 208 • ☎ 0432 558317

Scienze agrarie e ambientali

via delle Scienze, 208 • ☎ 0432 558601

Scienze degli alimenti

via Marangoni, 97 • ☎ 0432 590711

Scienze animali

via S. Mauro, 2 - Pagnacco • ☎ 0432 650110

Sezione distaccata:

via delle Scienze, 208 • ☎ 0432 558590

Scienze e tecnologie chimiche

via Cotonificio, 108 • ☎ 0432 558801

Georisorse e territorio

via Cotonificio, 114 • ☎ 0432 558704

Ingegneria civile

via delle Scienze, 208 • ☎ 0432 558050-51

**Ingegneria elettrica,
gestionale e meccanica**

via delle Scienze, 208 • ☎ 0432 558253

Energetica e macchine

via delle Scienze, 208 • ☎ 0432 558000

Fisica

via delle Scienze, 208 • ☎ 0432 558210

Matematica e informatica

via delle Scienze, 208 • ☎ 0432 558400

Economia, società e territorio

via delle Scienze, 208 • ☎ 0432 558349-54

Scienze storiche e documentarie

via Petracco, 8 • ☎ 0432 556650

Storia e tutela dei beni culturali

vicolo Florio, 2 • ☎ 0432 556600

Lingue e letterature germaniche e romanze

via Mantica, 3 • ☎ 0432 556750

Glottologia e filologia classica

via Mazzini, 3 • ☎ 0432 556510

Italianistica

via Petracco, 8 • ☎ 0432 556580-70

Lingue e civiltà dell'Europa centro-orientale

via Zanon, 6 • ☎ 0432 275541

Filosofia

via Petracco, 8 • ☎ 0432 556540

Scienze economiche

via Tomadini, 30/A • ☎ 0432 249339

Finanza dell'impresa e dei mercati finanziari

via Tomadini, 30/A • ☎ 0432 249308-09

Scienze giuridiche

via Treppo, 18 • ☎ 0432 249520

Scienze statistiche

via Treppo, 18 • ☎ 0432 249570

Scienze e tecnologie biomediche

piazzale Kolbe, 4 • ☎ 0432 494300

Patologia e medicina sperimentale e clinica

p.le S. Maria della Misericordia, 15

☎ 0432 559211

Ricerche mediche e morfologiche

piazzale Kolbe, 3 • ☎ 0432 494200

Scienze chirurgiche

p.le S. Maria della Misericordia, 15

☎ 0432 559559

infostudenti@amm.uniud.it

<http://www.uniud.it/>



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....