



LABORATORIO PROGETTUALE DI RAPPRESENTAZIONE ARCHITETTONICA (120 h)

Prof. Antonio Conte (Responsabile ICAR17), Prof. Luca Lanini (ICAR14), Prof. Carlo Truppi (ICAR12) Prof. Nicola Cardinale (FISO1), Prof. Michelangelo Laterza (ICAR09)

**Progetto delle attività didattiche integrate dei Laboratori disciplinari di
Disegno e Rilievo dell'Architettura, Architettura e Composizione Architettonica, Tecnologia dell'Architettura
Principi di Statica e di Dinamica delle Strutture, Fisica applicata all'Architettura**

Ing. Michele D'Amato, Ing. Antonio Bixio, Ing. Gianluca Rospi, Arch. Marina Panza, Arch. Carolina Cigala
A.A. 2009 / 2010

1. IL PROGETTO DIDATTICO

1.1. Finalità e contenuti disciplinari

Nel Laboratorio di Rappresentazione Architettonica lo studente apprende teorie e tecniche d'intervento della *Composizione Architettonica*, della *Tecnologia dell'Architettura*, di *Principi di Statica e di Dinamica delle Strutture* affrontando le problematiche di *Fisica applicata* al progetto ed alla costruzione di una unità abitativa, sia autonomamente che nelle relazioni con il contesto di appartenenza e di integrazione con le altre discipline.

L'ambito teorico e applicativo di riferimento è quello della città mediterranea, con riferimento alle problematiche tipiche dell'area culturale, delle forme dell'abitare e dei tipi insediativi, della tradizione costruttiva, delle tecniche e dei materiali.

L'apprendimento teorico (*sapere*) è relativo ai principi del progetto di architettura indagati attraverso la concreta conoscenza della storia della rappresentazione e delle tecniche grafiche con l'analisi delle teorie che li generarono e del disegno informatico assistito CAD.

La conoscenza della storia e dei processi di trasformazione sarà formalizzata nei disegni dei taccuini di appunti –strumenti di viaggio della conoscenza- per essere poi riletti nel concreto rapporto fra normativa edilizia (*disegnata dallo schizzo ai particolari di dettaglio*) e il suo esito costruito (*analisi delle forme dell'abitare e delle tipologie edilizie*).

Le applicazioni progettuali (*saper fare*) riguarderanno in particolare l'aspetto morfologico e tipologico d'insieme, indagato nel rapporto fra tecniche d'insediamento e tecniche di edificazione, attraverso la definizione del luogo, delle emergenze e degli spazi di relazione fra le parti che comporranno l'edificio.

I crediti assegnati complessivamente alle attività didattiche, sia *intra moenia* che *extra moenia*, del Laboratorio Progettuale di Rappresentazione Architettonica sono convalidati dalla frequenza e con una valutazione e verifica finale del progetto il cui giudizio critico sarà condiviso dall'esame singolo delle discipline dei corsi afferenti il laboratorio.

1.2. Tema d'anno

Campo della sperimentazione progettuale sarà **l'abitazione per un nucleo di sei persone** collocata nella città di Matera, di cui saranno affrontate alcune questioni e nodi urbani complessi che da tempo sono allo studio dal gruppo dei docenti e ricercatori del Laboratorio.

Il tema d'anno è una casa per 6 persone che successivamente andrà aggregata e disaggregata in piccole unità edilizie orizzontali e/o verticali a seconda del tipo di composizione dei nuclei familiari e inserita in diverse condizioni contestuali.

Si tratta di tre aree:

- la prima è quella dei Sassi e in particolare l'area del Museo Demoetnoantropologico (già affrontata in parte lo scorso anno);
- la seconda è quella della zona ottocentesca di completamento o rinnovamento urbano, al margine superiore e a coronamento della città vecchia dei Sassi;
- la terza – periferica - è quella che si estende tra il nuovo Campus, lungo il fronte verso la campagna.

1.3. Coordinamento con i corsi del secondo anno

Al fine di rendere più efficace l'azione didattica, il Laboratorio **Progettuale di Rappresentazione Architettonica** si coordinerà con i corsi che affronteranno anche se in tempi, forma e peso diversi lo svolgimento del tema d'anno. Ciò consentirà allo studente un approccio globale alle questioni della rappresentazione scientifica e tecnica al tempo stesso di sviluppare un radicamento alle normative del progetto preliminare, definitivo ed esecutivo nei metodi tradizionali e con quelli innovativi del CAD.

Il laboratorio affronterà la problematica grafica complessa dell'adeguatezza delle normative grafiche ad un diverso approccio globale al disegno di progetto, prima nei termini generali e successivamente sperimentando quelli per la elaborazione degli esecutivi e della rappresentazione informatica 2D e 3D.

I risultati previsti sono:

- acquisizione dei principi compositivi dell'architettura, della tecnologia, della statica e della fisica "attraversati" da adeguate rappresentazioni grafiche.
- progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva di una piccola abitazione complessa.



LABORATORIO PROGETTUALE DI RAPPRESENTAZIONE ARCHITETTONICA (120 h)

Prof. Antonio Conte (Responsabile ICAR17), Prof. Luca Lanini (ICAR14), Prof. Carlo Truppi (ICAR12) Prof. Nicola Cardinale (FISO1), Prof. Michelangelo Laterza (ICAR09)

**Progetto delle attività didattiche integrate dei Laboratori disciplinari di
Disegno e Rilievo dell'Architettura, Architettura e Composizione Architettonica, Tecnologia dell'Architettura
Principi di Statica e di Dinamica delle Strutture, Fisica applicata all'Architettura**

Ing. Michele D'Amato, Ing. Antonio Bixio, Ing. Gianluca Rospi, Arch. Marina Panza, Arch. Carolina Cigala
A.A. 2009 / 2010

A tal fine sarà necessaria la conoscenza di alcune tecniche fondamentali della composizione architettonica -cioè come *mettere in ordine degli elementi semplici secondo un fine*- (ripetizione, variazione, interruzione, disgiunzione; e ancora rapporto tra la scala degli elementi, tra misura e dismisura, tra regola ed eccezione, tra colori, tra grana delle superfici e dei materiali, tra luci ed ombre, fino al rapporto tra figure e tra esse e lo sfondo/paesaggio);

- la conoscenza e addestramento di alcune tecniche fondamentali del controllo geometrico delle superfici e dello spazio, inteso come ordine in cui tende a coincidere il sistema di figurazione e quello costruttivo;
- l'esperienza e la mimesi della razionalità intrinseca della costruzione nelle sue forme tecnologiche e come capacità di verificare gli strumenti della sua costruzione.
- la capacità di verifica geometrica del progetto dove si intende non solo la geometria euclidea ma anche gli altri modi di misurazione spaziale, oltre la simmetria e dei rapporti semplici.
- alcune tecniche fondamentali della costruzione dell'architettura con muratura portante, calcestruzzo armato, legno e acciaio.

Le metodologie di apprendimento e rappresentazione si articoleranno attraverso i seguenti punti (fasi) che partono dalla lettura ed interpretazione delle categorie Vitruviane.

Ad ogni fase progettuale corrisponderà un adeguato livello di rappresentazione (verifiche intermedie, seminari, mostre...).

L'impostazione del progetto di architettura e la formazione dell'idea si articoleranno in:

- *Firmitas*: rapporto con la terra, presa di coscienza con la morfologia del luogo in cui prenderà forma il progetto;
- *Venustas*: rapporto con lo spazio, tra il tutto e le parti, si evidenzierà l'importanza della proporzione con la nascita dei primi schizzi ideativi;
- *Utilitas*: definizione del tema di progetto in relazione alla spazialità, alle forme e i tipi, agli usi, alle funzioni dell'abitare.

La fase progettuale proseguirà con la lettura/analisi di altre quattro delle categorie Vitruviane:

- *Ordinatio*: definizione del tipo di struttura adeguata al progetto. Rapporto con la costruzione ed i materiali. Espressione della forma e limite tra spazio e luoghi. Accostamento delle parti di un'opera nel rapporto sul piano della proporzione, della simmetria, singolarmente e con tutto l'insieme.
- *Dispositio*: appropriata collocazione degli elementi in modo che l'insieme renda coerente lo sviluppo del tema con un effetto di eleganza sul piano della qualità.
- *Distributio*: consiste nell'opportuno impiego di materiali e dello spazio e nella oculata limitazione delle spese di costruzione;
- *Decor*: definizione dei principi estetici che scompongono il progetto e lo ricompongono secondo elementi che chiariscono e descrivono le superfici. È il tema dell'adeguatezza della forma al contenuto e non quello dell'ornamentazione.

Apporto del laboratorio del corso di Architettura e Composizione Architettonica

I contributi si articoleranno per blocchi seminariali, per workshop e lezioni teoriche:

- Questa è l'architettura!
- La lingua segreta dell'architettura: geometria e misura;
- *Beating the devil at his own game*: alcune considerazioni sulla costruzione;
- Note da Nessun Luogo: l'architettura e la sua storia;
- Duelli. E altre questioni di composizione;
- Il programma compositivo per la casa del Mo.Mo (LC, Mies, Terragni).

Apporto del laboratorio del corso di Disegno e Rilievo dell'Architettura

I contributi si articoleranno per blocchi seminariali, per workshop e lezioni teoriche:

- tecniche di rilievo diretto e strumentale attraverso eidotipi e piani di campagna;
- restituzione e strumenti di speculazione in ordine alle testimonianze storiche, ai tipi edilizi, alla diagnostica ed analisi degli apparati costruttivi e decorativi;
- apprendimento e utilizzo di software di modellazione solida, impaginazione grafica, multimedialità e uso combinato degli stessi al fine di acquisire una capacità di controllo dei vari formati.



LABORATORIO PROGETTUALE DI RAPPRESENTAZIONE ARCHITETTONICA (120 h)

Prof. Antonio Conte (Responsabile ICAR17), Prof. Luca Lanini (ICAR14), Prof. Carlo Truppi (ICAR12) Prof. Nicola Cardinale (FISO1), Prof. Michelangelo Laterza (ICAR09)

**Progetto delle attività didattiche integrate dei Laboratori disciplinari di
Disegno e Rilievo dell'Architettura, Architettura e Composizione Architettonica, Tecnologia dell'Architettura
Principi di Statica e di Dinamica delle Strutture, Fisica applicata all'Architettura**

Ing. Michele D'Amato, Ing. Antonio Bixio, Ing. Gianluca Rospi, Arch. Marina Panza, Arch. Carolina Cigala
A.A. 2009 / 2010

Le esercitazioni orienteranno l'attività formativa in:

- Capacità di analisi e di sintesi grafica dello spazio architettonico e dell'ambiente.
- Conoscenza approfondita delle tecniche del disegno assistito, modellazione e della fotografia.
- Capacità di elaborazione grafica dei disegni di rilievo e di progetto attraverso l'uso di software specifici.

Apporto del laboratorio del corso di Tecnologia dell'Architettura

I contributi si articoleranno per blocchi seminariali, per workshop e lezioni teoriche:

- tecnologia di produzione e lavorazione dei materiali: loro caratteristiche chimico-fisiche o di attitudine ai diversi impieghi; tecnologia dei componenti edilizi, loro progettazione, produzione con metodi industriali o artigianali, caratteristiche prestazionali e di qualità, attitudine a integrarsi in sistemi costruttivi complessi;
- i principi e modalità applicative dell'impiantistica, finalizzati al controllo ambientale degli spazi architettonici
- le tecniche di progettazione e organizzazione del cantiere, la progettazione e la gestione delle fasi e dei cicli di lavorazione, le tecniche di esecuzione dei sottosistemi tecnologici.

Apporto del laboratorio del corso di Principi di Statica e di Dinamica delle Strutture

I contributi si articoleranno per blocchi seminariali, per workshop e lezioni teoriche:

- Statica dei corpi rigidi e Principi strutturali elementari: le colonne, le travi, la mensola, la capriata, l'arco, le cupole, le volte;
- Principi elementari di dinamica delle strutture;
- Dimensionamento di elementi strutturali semplici.
- Modellazioni e connessioni strutturali: storia dei modelli e sperimentazione di laboratorio con la realizzazione di modelli (e sotto-assemblaggi) in scala da costruire e distruggere, osservandone il comportamento statico e dinamico.

Apporto del laboratorio del corso di Fisica Applicata all'Architettura

I contributi si articoleranno per blocchi seminariali, per workshop e lezioni teoriche:

- Elementi di Energetica: le grandezze fisiche e le unità di misura, i sistemi termodinamici, le forme di energia, le trasformazioni di energia sottoforma di calore e lavoro, i rendimenti di conversione dell'energia.
- Elementi di illuminotecnica: la percezione della luce, le grandezze fotometriche e la prestazione visiva, l'illuminazione naturale, l'illuminazione artificiale.
- Elementi di Acustica Tecnica: grandezze acustiche e psicoacustica, la propagazione del suono all'aperto e in ambienti confinati, proprietà acustiche dei materiali e degli edifici.

1.4. Articolazione delle attività didattiche

- CFU 11,5 i crediti complessivi del laboratorio sono così ripartiti:
- CFU..... alle attività *intra moenia*;
- CFUalle attività *extra moenia* (*laboratorio di strutture DSGG, cantieri autorizzati, rilievi a vista e diretti di architetture storiche e monumentali,.....*);

Sia le attività *intra moenia* che quelle *extra moenia* prevedono a loro volta una distinzione fra attività destinate al:

- *sapere*, e cioè alle lezioni *ex cathedra* e allo studio individuale della teoria;

e attività destinate al:

- *saper fare*, e cioè alle attività di esercizio del progetto, seminariali, di ricerca in biblioteca, di sopralluogo, di viaggio di istruzione, ecc...

La ripartizione dei crediti fra i cinque differenti insegnamenti è così determinata dalla presenza dei Laboratori didattici disciplinari:

- *Architettura e Composizione architettonica*, CFU 2,5 crediti;
- *Disegno e Rilievo dell'Architettura (laboratorio CAD)*, CFU 2,5 crediti;
- *Tecnologia dell'Architettura*, CFU 2,5 crediti;
- *Principi di Statica e di Dinamica delle Strutture*, CFU 3 crediti;
- *Fisica applicata all'architettura*, CFU 1 crediti.

2. PROGRAMMAZIONE E ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE



LABORATORIO PROGETTUALE DI RAPPRESENTAZIONE ARCHITETTONICA (120 h)

Prof. Antonio Conte (Responsabile ICAR17), Prof. Luca Lanini (ICAR14), Prof. Carlo Truppi (ICAR12) Prof. Nicola Cardinale (FISO1), Prof. Michelangelo Laterza (ICAR09)

**Progetto delle attività didattiche integrate dei Laboratori disciplinari di
Disegno e Rilievo dell'Architettura, Architettura e Composizione Architettonica, Tecnologia dell'Architettura
Principi di Statica e di Dinamica delle Strutture, Fisica applicata all'Architettura**

Ing. Michele D'Amato, Ing. Antonio Bixio, Ing. Gianluca Rospi, Arch. Marina Panza, Arch. Carolina Cigala
A.A. 2009 / 2010

2.1. Periodi didattici

Le attività didattiche sono articolate in due periodi, corrispondenti al primo e al secondo semestre del calendario accademico. Ciascuno di essi è di 16 (sedici) settimane.

Il *primo periodo* va da lunedì 28 settembre 2009 a venerdì 29 gennaio 2010 (accertamento dal 01.02.2010 al 26.02.2010 per 4 settimane) ed è destinato:

- a lezioni relative ai contenuti teorici dei cinque insegnamenti che concorrono a definire il Laboratorio;
- allo sviluppo intra moenia ed extra moenia del progetto d'anno. Tale sviluppo è individuale, e sarà valutato di volta in volta, e il suo positivo svolgimento consentirà l'ammissione al secondo semestre;
- allo sviluppo di un tema di ricerca relativo alle tematiche e alle problematiche di progetto attraverso lo studio mirato della letteratura di settore. Tale ricerca tecnico-grafica ed info-grafica, opportunamente documentata, costituirà parte integrante del colloquio di esame;
- allo svolgimento di un workshop (gennaio) congiuntamente con il Laboratorio Progettuale di Genalogia dell'Architettura.

Il *secondo periodo* va da lunedì 1 marzo 2010 a venerdì 25 giugno 2010 (accertamento finale dal 28.06.2010 al 06.08.2010 per 6 settimane) ed è dedicato:

- alla definizione della scala d'insieme e della normativa grafica ed infografica 2D e 3D;
 - all'approfondimento progettuale fino all'esecutivo architettonico dei temi individuali.
- Questo periodo si concluderà alla fine di maggio con una mostra dei progetti in corso d'opera, organizzata nell'ambito dell'annuale Mostra didattica a giugno nel workshop conclusivo del Laboratorio al primo e secondo anno e dei relativi corsi.

2.2. Iscrizione al corso

Possono iscriversi al corso gli studenti che hanno sostenuto tutte le propedeuticità previste.

Possono iscriversi **con riserva** gli studenti che sosterranno tutte le propedeuticità previste entro la sessione invernale. La mancata verifica di questa condizione implicherà a febbraio l'automatica decadenza dalla iscrizione al corso. (vedi Regolamento didattico e Manifesto)

2.3. Modalità d'esame

Per sostenere l'esame della disciplina è necessario:

- ottenere l'ammissione al secondo semestre;
- sviluppare individualmente con profitto il proprio tema progettuale nel Laboratorio Progettuale di Rappresentazione dell'Architettura nei seminari e workshop intermedi sotto la guida dei docenti e dei tutors, fino alla chiusura del lavoro nel workshop conclusivo di giugno 2010.