



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA

# lab A+S

Laboratorio di Architettura e Struttura

AA 2017/18

Progettazione architettonica (da assegnare)

Progetto di strutture – Prof. R. Nudo

Progettazione di sistemi costruttivi – Prof. C. Piferi

## Programma

**Dipartimento di Architettura DIDA**

Via della Mattonaia, 14 – 50121 Firenze

centralino +39 055 2055355 | e-mail: [dida@unifi.it](mailto:dida@unifi.it) posta certificata: arch@pec.unifi.it

P.IVA | Cod. Fis. 01279680480



## **1** Obiettivi

L'unitarietà e l'integrità del progetto di architettura sono oggi sempre più il risultato di un'attività molto articolata e complessa che prevede l'apporto di molteplici conoscenze e competenze interne ed esterne alle strutture di progettazione.

Per elaborare un progetto che si ponga quindi come fine la realizzazione dell'opera di architettura, è necessario che gli allievi riescano a integrare innanzitutto quegli aspetti formali, tecnologici e strutturali che sono necessari a definire in termini di concreta fattibilità, la propria idea progettuale.

Se da un lato è fondamentale che la ricerca progettuale si ponga l'obiettivo di indagare in modo rigoroso i principi dell'Architettura in un contesto di moltiplicazione e dissoluzione dei diversi linguaggi, è altresì importante alimentare e orientare questo percorso con le suggestioni, i vincoli, gli stimoli e le opportunità offerte dalla dimensione costruttiva, più propriamente strutturale e tecnologica.

Fra i numerosi ambiti culturali che caratterizzano la formazione dell'architetto, particolare importanza assume la consistenza e l'affidabilità statica di una costruzione. Nello sviluppo di un progetto architettonico non si può prescindere dalla conoscenza di quelle nozioni e principi organizzativi che consentono a una struttura di essere sicura oltre che funzionale ed esteticamente convincente. Allo stesso modo un approccio creativo e attento all'uso della tecnologia, dei materiali e delle tecniche costruttive come strumento capace di supportare il processo progettuale è essenziale per promuovere l'innovazione in architettura.

Il Laboratorio ha quindi il fine di sviluppare, attraverso l'applicazione operativa al progetto di architettura, la capacità e l'attitudine degli studenti a combinare in modo propositivo e personale questi diversi elementi fin dalle prime fasi del percorso di lavoro.

## **2** Modalità didattica e di esame

L'organizzazione didattica del Laboratorio di Architettura e Struttura è finalizzata allo sviluppo di un tema progettuale unitario che sarà affrontato e approfondito attraverso l'integrazione degli aspetti compositivi, strutturali e tecnologici. Tale esperienza applicativa interesserà un edificio a funzione specialistica rispetto al quale gli studenti svilupperanno, attraverso un processo di interazione multidisciplinare, valutazioni che riguardano le



diverse componenti fondamentali del progetto, ovvero quella compositiva, quella tecnologica e quella concernente la concezione strutturale e relativo calcolo di verifica. A tal fine, fra le diverse azioni di carico che interessano l'edificio saranno considerate anche quelle di tipo sismico.

Il laboratorio alterna momenti di apprendimento teorico e discussione a momenti di sperimentazione pratica che potranno svolgersi in forma di esercitazioni finalizzate all'approfondimento di aspetti specifici del progetto.

Nelle diverse fasi gli studenti dovranno utilizzare tutti gli strumenti di studio e rappresentazione propri dell'architettura, da quello digitale e informatico al disegno a mano libera, alla costruzione di modelli. Il laboratorio si svolgerà come un workshop trimestrale, e quindi saranno stabilite all'interno del calendario didattico scadenze per la verifica e la valutazione del lavoro svolto e del risultato conseguito.

I momenti di revisione saranno a carattere collettivo o individuale in relazione allo stato di avanzamento del progetto.

E' richiesta la partecipazione alle attività del laboratorio con una frequenza non inferiore all'80% delle ore del calendario didattico.

La verifica finale prevede la discussione congiunta delle tavole elaborate con riferimento al tema unico del Laboratorio; potrà essere richiesta la realizzazione di un plastico di studio del progetto sviluppato. La discussione potrà altresì prevedere la verifica dell'acquisizione dei presupposti teorici necessari allo sviluppo del progetto.

### **3** **Contenuti e argomenti**

I contenuti e gli argomenti proposti saranno tutti orientati allo sviluppo complessivo e coerente del lavoro progettuale con approfondimenti propri di ciascuno degli ambiti disciplinari che concorrono nel laboratorio.

#### **3A\_ Modulo di Progettazione architettonica (da assegnare)**

Oggi la cultura architettonica ha perso l'ultimo orizzonte, si è smarrita dietro una condizione di profonda incertezza a causa della perdita dei valori assoluti e incontrovertibili del passato. I continui cambiamenti che si sono susseguiti nelle varie epoche dal periodo classico al moderno recente, provocano la vertigine del contemporaneo e l'assenza di valori come l'identità, la riconoscibilità, l'appartenenza al luogo. L'uomo fin dalle origini nell'abitare ha bisogno di "segni" ossia di controllare e di misurare lo spazio e



il tempo. La geometria come forma di schematizzazione dello spazio, esprime sia una forma di conoscenza che la volontà di armonia dell'uomo che copia dalla natura, le strutture geometriche essenziali.

Obiettivo del modulo quindi è di ritrovare la Geometria, la Misura e la Regola, attraverso una ricerca tra i vari esempi dell'architettura italiana e internazionale che ci riportano a una visione più coerente, più definibile del concetto di Architettura e al rapporto tra l'uomo e il paesaggio urbano.

La misura è la legge, il modulo con cui si organizza lo spazio, che corrisponde all'episteme in ambito filosofico, ossia al sapere incontrovertibile che spiega la relazione tra l'essere e il nulla, motivo di perenne angoscia dell'uomo.

Inoltre appare sempre più necessario in una società tecnico-scientifica come quella contemporanea tenere insieme costruzione e pensiero, poiché pensiero e forma sono strettamente uniti e ambedue dipendono dal "sapere", è necessario allora conoscere da quale "sapere" dipendono. Ed è per questo che ci rivolgiamo alle diverse "visioni" del mondo (*theorie*) classiche o moderne, unitarie o dissolutive e ai progetti di architettura, per comprendere attraverso di essi i diversi linguaggi e le diverse forme fisiche.

Saranno trattati i seguenti argomenti:

- \_ Memoria e Tradizione
- \_ Costruire un edificio in un tempo di perdita dei fondamenti
- \_ Architettura e Simulacri
- \_ Michelucci, Architetto della Nuova Città
- \_ Il valore dell'Estetica nel progetto contemporaneo
- \_ Il dominio del Linguaggio nella condizione contemporanea

## BIBLIOGRAFIA

Rafael Moneo "La solitudine degli edifici e altri scritti", Allemandi Editore

Mario Perniola "L'estetica del Novecento", il Mulino

Rem Koolhaas, Junkspace, Quodlibet

Robert Tschumi, Architettura e disgiunzione, Pendragon

Paolo Zermani, L'architettura delle differenze, Ed.Kappa

Nieri Letizia, La città dei simulacri, Edifir, Firenze, 2012

Nieri Letizia, Percorsi di pietra, Edifir, Firenze 2012

Nieri Letizia, Arte e Architettura. L'esperienza teorica nell'esperienza di Leonardo Savioli, Edifir, Firenze



### **3B\_Modulo di Progetto di strutture** **Prof. Raffaele Nudo**

I contenuti del modulo si basano sul presupposto che l'allievo architetto debba acquisire, nel proprio percorso di studi, un solido bagaglio culturale che includa, da un lato, i principi statici e di organizzazione strutturale propri della Scienza e della Tecnica delle Costruzioni e, dall'altro, le conoscenze storiche e tecnologiche che possano conferire la capacità di 'leggere' una struttura e di interpretarne in maniera corretta il comportamento statico. Tale esigenza è rivolta non solo alle costruzioni nuove, ma anche a quelle esistenti, e questo aspetto assume un'importanza notevole in un paese, come il nostro, dotato di un ricchissimo patrimonio di edilizia storica e monumentale.

Per di più, l'attenzione dedicata al costruito storico pone spesso l'architetto di fronte ad interrogativi complessi come quello di interpretare un quadro fessurativo o una tipologia di dissesto. Il Modulo di Progetto di Strutture si pone pertanto l'obiettivo di fornire un contributo alla formazione dell'architetto in merito alle problematiche sopra illustrate e si occupa, in modo più specifico, della trattazione delle procedure di calcolo strutturale riferite al progetto generale.

Nel modulo saranno forniti agli allievi gli strumenti per la progettazione di strutture realizzate con materiali tradizionali (cemento armato, acciaio, muratura, legno) e con riferimento a tipologie aventi diverso grado di complessità; saranno altresì illustrate le procedure di progetto relative agli interventi su strutture esistenti. Il tutto all'interno di un percorso didattico integrato che mette in relazione la componente strutturale con la progettazione architettonica e il progetto tecnologico. Il Modulo sarà pertanto orientato alla formazione professionale dell'architetto in campo strutturale.

Sono previste lezioni teoriche alternate ad altre attività di carattere progettuale/applicativo e di verifica degli argomenti teorici trattati. Le procedure di calcolo consentiranno la messa a punto di tavole strutturali organizzate secondo criteri simili a quelli utilizzati in ambito professionale.

#### **BIBLIOGRAFIA**

G. Sarà, Compendio di teoria e tecnica delle costruzioni, vol. I, II, III, Liguori, Napoli.

A. Migliacci, Progetti di strutture, vol. I, II, Masson Italia Editore, Milano.

G. Sarà, Norme per la progettazione degli edifici in zona sismica: lettura comparata dei testi normativi, Liguori, Napoli.



A. Parducci, Progetto delle costruzioni in zona sismica, Liguori, Napoli.

R. Nudo, Lezioni dai terremoti: fonti di vulnerabilità, nuove strategie progettuali, sviluppi normativi, Firenze University Press, Firenze.

D.M. 14/01/2008 del Ministero delle Infrastrutture: Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, pubblicato sulla G.U. n. 29 del 04/02/2008, Suppl. Ordinario n. 30.

Dispense fornite dal docente.

### **3C\_ Modulo di Progettazione di sistemi costruttivi** **Prof. Claudio Piferi**

Il modulo di Progettazione dei sistemi costruttivi si propone, attraverso la stretta integrazione con l'esperienza progettuale del Laboratorio, di supportare lo studio degli aspetti ambientali, funzionali e tecnologici del progetto e di contribuire allo sviluppo della strumentazione, critica, metodologica e cognitiva necessaria ad affrontare le problematiche inerenti alle fasi di progettazione più esecutiva dell'architettura. Tali fasi, sono un momento essenziale di verifica, affinamento e controllo, dei contenuti della fase d'ideazione, e ne determinano la stessa condizione di fattibilità.

Tuttavia, in una logica di continuità e sistematicità dei diversi momenti del processo progettuale, è necessario da parte degli allievi attivare fin dall'inizio del percorso un esercizio di gestione integrata di tutte le componenti che concorrono a ottimizzare le scelte di progetto sotto il profilo della realizzabilità, dell'appropriatezza e della coerenza controllandone reciproche interazioni e ricadute. In questo senso è importante che la padronanza e la conoscenza del linguaggio materiale dell'architettura siano integrate e alimentino un'attività creativa e d'ideazione che non si può esaurire nella definizione iniziale dei parametri estetici e formali ma si deve estendere a più momenti e azioni del percorso progettuale.

Saranno affrontati a un livello di complessità adeguato al percorso specialistico i seguenti argomenti:

Il progetto tecnologico come sistema integrato d'istruzioni per la costruzione.

Il progetto esecutivo è lo strumento attraverso il quale l'architetto governa la crescente complessità nei processi di realizzazione delle opere e interagisce con gli operatori e gli specialisti coinvolti. Si tratta quindi di un potente strumento di comunicazione che risponde a precise regole che richiedono all'allievo un esercizio di alfabetizzazione tecnica e di rappresentazione.



Materiali e saperi per il progetto di architettura.

Nella pratica professionale all'unicità di ogni scelta progettuale si perviene attraverso la selezione di un certo numero di alternative; è quindi importante che gli allievi architetti esercitino la loro capacità di valutare le diverse opzioni e considerare le ricadute di ciascuna di esse sul progetto e sui processi di realizzazione.

L'architettura nel dettaglio.

Lo studio in dettaglio di una soluzione architettonica non consiste soltanto in un passaggio di scala o in un'operazione di semplice sviluppo tecnico a posteriori, ma è un momento di approfondimento connotato da elevata progettualità grazie alla quale si comprendono i vincoli e le opportunità di un'idea. Lavorare sul dettaglio significa esercitarsi a elaborare in modo integrato un numero crescente d'informazioni e di problematiche che arrivano a prefigurare la reale sequenza di realizzazione nel cantiere.

## BIBLIOGRAFIA

In relazione ai temi e alle esigenze di sviluppo del lavoro, sarà fornita specifica bibliografia. I testi di riferimento sono:

- AA.VV, Manuale di progettazione edilizia, vol. 3, 4 e 5, Hoepli, Milano, 1995
- AA.VV., Atlante delle Facciate, UTET, Torino 2005
- AA.VV, Atlante dei tetti, UTET, Torino 2005
- AA.VV, Atlante della Muratura, UTET, Torino 2005
- AA.VV, Atlante della Sostenibilità, UTET, Torino 2013
- Allen E., I fondamenti de costruire, MC Graw-Hill, Milano 1997
- Allen E., Come funzionano gli edifici, Dedalo, Bari 1983
- Arbizzani E., Tecnologia dei sistemi edilizi II edizione, Maggioli, 2011
- Baratta A., Pareti leggere e stratificate in laterizio, Laterservice, Roma, 2008
- Piferi C., Il laterizio faccia a visita nei rivestimenti contemporanei, Dario Flaccovio Editore, Palermo, 2016
- Torricelli M.C., Del Nord R., Felli P., Materiali e Tecnologie dell'Architettura, Editori Laterza, Collana grandi opere, Bari 2001.