

UNIVERSITA' degli STUDI di FIRENZE FACOLTÀ DI ARCHITETTURA			
	Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura (04)	Laurea triennale	
	Laboratorio di Tecnologia	Corso "C"	A.A. 2006/2007
			1° semestre

Programma del Laboratorio di Tecnologia (LdT)		
Santa Teresa- Via della Mattonaia 14, Firenze- 055 23 46 466		
Informazioni generali		
Tecnologia dell'Architettura (6cfu)	Prof. Leo Medori	leomedori@tiscalinet.it
Progettazione di sistemi e componenti (3cfu)	Prof. Simone Scardigli	simone.scardigli1@virgilio.it
Dipartimento di afferenza dei docenti	Tecnologia dell'Architettura e Design <i>Pierluigi Spadolini</i>	Via san Niccolo,91-50125 Firenze, 055 24 91 543
Orario di Laboratorio	Martedì 11,45 -13,45 14,45- 18,45	Mercoledì 8,45 -10,45 14,45-18,45
Aula	4	

Il laboratorio di tecnologia nel piano formativo della laurea triennale

Il piano formativo del LdT fa riferimento alle finalità istitutive del corso di laurea triennale e all'ordinamento di cui al DPR 328/2001, che prevedono tra le altre competenze della laurea triennale, "di conoscere adeguatamente gli aspetti riguardanti la fattibilità tecnica ed economica, il calcolo dei costi e il processo di produzione e di realizzazione dei manufatti edilizi....." congruenti con l'obiettivo di formare una figura professionale in grado di possedere il controllo concettuale ed operativo delle metodologie di analisi e degli strumenti di base della progettazione. Le attività del LdT sono coordinate all'interno del processo formativo che integra conoscenza e competenze dell'allievo per la gestione del progetto, coinvolgendo diversi contributi disciplinari all'interno di un'esperienza idonea a favorire la consapevolezza dell'approccio integrato al progetto di architettura.

La frequenza del LdT è subordinata al superamento del Corso di Tecnologia del 1° anno

1) Obiettivi formativi generali

Il laboratorio ha lo scopo di fornire allo studente i metodi e gli strumenti necessari ad una pratica della progettazione consapevole della sua fattibilità tecnica, indicando un metodo sistematico che consenta allo studente di inserirsi all'interno del processo edilizio, superando la tradizionale scissione tra la fase di progettazione e la fase esecutiva.

A tal fine deve consentire:

- l'acquisizione delle regole dell'arte, delle norme e delle tecniche del costruire;
- la comprensione del sistema delle relazioni tra esigenze di fruizione dello spazio e organizzazione del sistema edilizio;
- la comprensione del sistema delle relazioni tra il singolo elemento e l'insieme della costruzione ;
- l'utilizzazione appropriata dei materiali in relazione alle loro caratteristiche prestazionali ed espressive;
- la promozione della capacità di controllo della coerenza tra qualità funzionale, correttezza tecnologica e intenzionalità estetica dell'architettura;
- l'acquisizione degli strumenti idonei alla rappresentazione e alla comprensione dell'architettura dalla sua fase ideativa a quella esecutiva;

In sintesi le attività del corso sono complessivamente finalizzate alla formazione integrata dell'allievo architetto sia nel ruolo di progettista, nei limiti delle competenze del corso di studi triennale e del relativo ambito professionale, sia nel ruolo di operatore consapevole delle fasi gestionali del processo edilizio. Costituiscono inoltre la base per le eventuali e successive esperienze previste dal piano di studi della Laurea specialistica in Architettura.

2) Strumenti Didattici

- Lezioni teoriche e comunicazioni didattiche dei docenti su argomenti di carattere generale.
- Lavoro individuale in aula.
- Tutorato individuale.
- Comunicazioni informative di esperti esterni.
- Visite guidate.
- Esercitazione d'esame.

3) Argomenti di trattazione

Le attività di formazione sono organizzate con la prevalenza di esperienze applicative rispetto ai necessari momenti informativi del programma: Nel corso del semestre saranno comunque trattati temi connessi al quadro di riferimento nel settore delle costruzioni e temi specifici di guida allo sviluppo dell'esperienza di progetto.

a) l'ambiente edilizio:

- a.1) Operatori fasi e strumenti del processo edilizio; il quadro di riferimento nazionale.
- a.2) L'industria delle costruzioni: l'impresa, l'industria e le materie prime, semilavorati e componenti.
- a.3) livello di approfondimento della progettazione nella disciplina dei lavori pubblici (progetto preliminare, progetto definitivo, progetto esecutivo);
- a.4) L'organizzazione per sequenze del ciclo di costruzione.
- a.5) Modelli e strumenti fondamentali per l'impostazione del progetto tecnologico;

b) La simulazione di un'esperienza

L'esercitazione consta nell'elaborazione del progetto definitivo, con elementi del progetto esecutivo, di un edificio isolato unifamiliare o bifamiliare di volumetria compresa tra i 400 ed i 800 mc..

Agli studenti verranno proposti due aree edificabili con diverse condizioni di contesto ed insediative. Ciascuno studente potrà scegliere uno delle due aree alle quali sono già attribuiti i vincoli planimetrici generali (volumetria, superficie utile edificabile, indice di permeabilità del suolo distanza dai confini e dalle strade, altezza massima.....)

Con tali vincoli l'allievo simulerà un'esperienza di progetto definendo l'edificio fino ad elaborare i documenti tecnici più importanti per la costruzione.

Considerando che si tratta di un'esperienza integrata di progetto di architettura e di costruzione l'allievo sarà guidato dai docenti nel corso della redazione degli elaborati, con particolare riguardo a:

- simulazione della tipologia di utenza e della sua evoluzione nel tempo;
- valutazione dei parametri fondamentali di sito: suolo, orientamento, parametri ambientali, vincoli normativi ed accessibilità;
- ideogrammi di riferimento per il progetto;
- il sistema planimetrico e le verifiche dimensionali;
- compatibilità tra il sistema planimetrico e sistema strutturale;
- compatibilità tra le scelte impiantistiche e gli altri sistemi della costruzione;
- rielaborazione delle planimetrie in funzioni delle opzioni tecniche adottate;
- elaborazione dei disegni di dettaglio;

4) Modalità della didattica

Le attività didattiche proposte dal Laboratorio privilegiano il metodo dell'esercitazione alla progettazione e del contatto con le realtà operative del cantiere e della produzione. La frequenza del Laboratorio è requisito essenziale per completare le attività previste dal piano formativo e acquisire le competenze previste: A tal fine le presenze saranno registrate nella scheda individuale di ciascun studente con l'apposizione di firma da parte dei docenti in aula. Il numero di ore necessarie per sostenere l'esame sarà prevalentemente impegnato per svolgere attività di esercitazione. Gli studenti dovranno quindi avere in aula gli strumenti del disegno e la documentazione necessaria per la consultazione.

Gli studenti svilupperanno in aula le diverse fasi del proprio progetto con il supporto dei docenti.

Dopo aver formalizzato le prime idee con modalità manuale potranno sviluppare gli elaborati intermedi e conclusi in CAD, utilizzando per revisione le relative stampe provvisorie. La presentazione degli elaborati conclusi è preferibile in CAD, in formato stampato, secondo le convenzioni grafiche proposte dal laboratorio. Gli elaborati conclusi saranno riversati in CD da consegnare all'esame.

Nel corso delle esercitazioni sono previste attività di tutorato individuale o per piccoli gruppi con la registrazione del raggiungimento dei livelli corrispondenti ai punti critici del progetto.

Nel corso di questa attività saranno fornite informazioni e riferimenti per la elaborazione degli elaborati individuali. Le sei verifiche intermedie riguardano:

- 1) analisi del lotto e dei fattori di contesto, ideogrammi di progetto
- 2) Le verifiche dimensionali, il progetto delle piante e i parametri di controllo della qualità degli spazi;
- 3) Il sistema statico primario: opere nel sottosuolo e opere in elevazione verticali e orizzontali;
- 4) Il sistema degli impianti: centrali reti e terminali di adduzione (idrico, termico, gas, elettrico) e smaltimento (acque meteoriche fognature e fumi) – criteri generali di integrazione nelle planimetrie;
- 5) il progetto delle chiusure esterne: pareti verticali, coperture e serramenti;
- 6) completamento e integrazioni tra i sistemi costruttivi;

Per la verifica di ciascuna fase lo studente presenterà gli elaborati idonei a valutare la coerenza del processo di elaborazione, redatti ancora in forma definitiva. La conclusione dell'esercitazione prevede la verifica dell'intero sistema degli elaborati proposti e quindi la redazione grafica conforme al sistema grafico convenzionale di riferimento.

Le elaborazioni condotte, revisionate nel corso del LdT con i docenti, saranno formalizzate per l'esame nella redazione dei seguenti elaborati conclusivi:

ELENCO ELABORATI RELATIVI ALLO SVILUPPO DEL TEMA PROGETTUALE

	Tavola n°	Scala	Contenuto dell'elaborato
Massima	1	Varie	Inquadramento territoriale: individuazione dell'area alla scala di rappresentazione del territorio con inserimento nel sistema infrastrutturale locale. (1:1000, 1:500, 1:200)
	2	1:200 e varie	Inserimento ambientale: schemi e diagrammi.
Definitivo	3(a, b, c, d)	1:100	Piante dei livelli dell'edificio utili ad una verifica dimensionale, d'uso delle superfici e dei parametri di consistenza urbanistica. Livelli: interrato (3a), terreno (3b), primo (3c), copertura (3d).
	4	1:100	Sezioni (n°2) e tutti i prospetti dell'edificio.
Esecutivo	5 (a, b, c,)	1:50	Piante esecutive quotate dell'edificio e distinta analitica delle superfici. Livelli: interrato (3a), terreno (3b), primo (3c), copertura (3d).
	6	1:50	1 prospetto o stralcio di prospetto + 1 sezione.
	7 (a,b,c...)	1:50	Carpenteria di fondazione e delle strutture orizzontali
	8 (a,b)	1:10	Due sezioni tecnologiche significative terra-tetto con indicazioni e rinvii alle specifiche tecniche.
	9	1:50	Una pianta dell'edificio con indicazione degli schemi impiantistici (idrico, termico, elettrico).
	10	varie	Elaborato grafico tridimensionale o modello
	11	Varie	Scheda "Cantiere" con osservazione critica delle lavorazioni svolte, restituzione grafica e rilievo "anagrafico".

Il processo formativo proposto coinciderà quindi con un percorso personale che lo studente farà avvicinandosi progressivamente alle problematiche complesse del processo progettuale e della produzione edilizia.

6) Modalità d'esame

L'esame conclusivo consiste nella discussione degli elaborati sviluppati durante l'esercitazione al fine di dimostrare le seguenti capacità:

- Comprensione e gestione dei parametri del sito (normativi e ambientali)
- Elaborazione progettuale e capacità di autoverifica per mezzo di indicatori di qualità;
- Gestione compatibile del sistema architettonico; planimetrie, strutture, impianti, sistemi costruttivi;
- Valutazione comparata tra soluzioni tecniche;
- Elaborazione del disegno tecnico convenzionale;
- Conoscenza delle principali problematiche esecutive e di cantiere

7) Bibliografia di riferimento

Testi di consultazione

ZAFFAGNINI M. (a cura di), **Manuale di Progettazione Edilizia**, Hoepli, Milano 1994;
ALLEN E., **I Fondamenti del Costruire: Materiali e Tecniche Costruttive**, Mc Graw-Hill, Milano 1997;
AA.VV. **Grande atlante di architettura** (muratura, cemento, acciaio, legno, vetro, pietra, alluminio, strutture reticolari, tetti, terrazze ecc.) UTET, Torino

Guida all'esercitazione

LEGNANTE, AGOSTINI, DI BELLA, FINI, SCARDIGLI., **Progettare per costruire**, Maggioli, Rimini 1999
MECCA S., **Il progetto edilizio esecutivo**, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1991
AA.VV. COSTRUIRE A REGOLA D'ARTE. Repertorio di soluzioni tecniche conformi e di specifiche prestazione per la formazione di capitolati d'appalto, BE.MA ed Milano: guida all'uso del repertorio, 1989, vol1. Pareti perimetrali Verticali, 1990, vol.2 chiusure. Infissi esterni verticali, 1990, vol.3 chiusure. Solai a terra. Solai su spazi aperti. Coperture, 1990 vol.4 partizioni interne, 1991, vol.5 partizioni esterne, 1991, vol. 6 strutture, 1992

Generali di tecnologia

TORRICELLI, DEL NORD, FELLI P, **Materiali e tecnologie dell'architettura**, Editori Laterza, Bari, 2000;
LEGNANTE, LAURIA, **L'architettura nei dettagli**, ed Alinea, Firenze, 1989;
REID E., **Capire gli edifici**, ed. Zanichelli, Bologna, 1991
SINOPOLI N., **La tecnologia invisibile**, ed. Franco Angeli, Milano, 1997

Annuari, riviste e archivi in rete

Repertorio Prodotti: BE-MA Milano 2003- sito web Edilio- **Riviste** Detail; Plan; Costruire in Laterizio; Modulo; Archetipo; Paesaggio Urbano.

Altre indicazioni bibliografiche, raccolte in copie e fascicoli didattici saranno forniti durante le attività di laboratorio.