

FACOLTÀ	ARCHITETTURA
ANNO ACCADEMICO	2012-2013
CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)	LM- 4 - Laurea Magistrale in Architettura a ciclo unico
INSEGNAMENTO	TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA (Corso A)
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline tecnologiche per l'architettura e la produzione edilizia
CODICE INSEGNAMENTO	07304
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	-
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ICAR 12
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)	Maria Luisa Germanà Professore Associato Università degli Studi di Palermo
CFU	8
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	120
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	80
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	I
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito www.architettura.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali; Esercitazioni; Seminari; Sopralluoghi
MODALITÀ DI FREQUENZA	Non obbligatoria, ma consigliata
METODI DI VALUTAZIONE	- Colloquio individuale finale - Test scritto-grafici in itinere - Verifica degli elaborati prodotti
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre

CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito www.architettura.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Presso il Dipartimento di Architettura (ex <i>Dipartimento Progetto e Costruzione Edilizia</i>), viale delle Scienze ed. 8, previo appuntamento da prendere via mail (marialuisa.germana@unipa.it).

<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p><i>Conoscenza e capacità di comprensione</i></p> <p>Strumenti metodologici e competenze necessari a comprendere i processi formativi, trasformativi e conservativi dei manufatti edilizi. Conoscenza di alcuni concetti basilari della cultura tecnologica, applicabili agli interventi edilizi e alle costruzioni. Capacità di comprensione degli edifici, attraverso una visione sintetica ed analitica, con riferimento agli scenari produttivi, ai materiali e ai componenti tradizionali o innovativi. Conoscenza delle proprietà di materiali e componenti costruttivi.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</i></p> <p>Applicazione delle conoscenze e delle capacità di comprensione alla descrizione ed interpretazione dei manufatti architettonici esistenti o di progetto; capacità di collegare le fasi progettuale, esecutiva e gestionale del processo edilizio.</p> <p><i>Autonomia di giudizio</i></p> <p>Capacità di formulare valutazioni autonome sugli organismi edilizi, sulla base di elementi oggettivi che comprendano gli aspetti materiali delle costruzioni e quelli immateriali (funzioni, attività, quadro esigenziale dell'utenza).</p> <p><i>Abilità comunicative</i></p> <p>Acquisizione di terminologia tecnica adeguata alla descrizione dei manufatti architettonici e dei processi produttivi che li riguardano. Utilizzazione di strumenti di comunicazione (come tabelle, grafici, disegni, schemi) utili a sintetizzare dati e informazioni per agevolare le interlocuzioni con altri operatori (committenti, fruitori, imprese, utenti, ecc.).</p> <p><i>Capacità d'apprendimento</i></p> <p>Attitudine a collocare in un quadro generale gli approfondimenti necessari a circostanze specifiche, dimostrando la capacità di aggiornare ed integrare criticamente le proprie competenze in funzione delle necessità.</p>

<p>OBIETTIVI FORMATIVI</p> <p>In generale, la tecnologia raccoglie un <i>corpus</i> disciplinare vasto e composito che fornisce gli strumenti per comprendere i processi formativi, trasformativi e</p>
--

conservativi dei manufatti; in particolare la *Tecnologia dell'architettura* si pone come disciplina che permea tutte le fasi del processo edilizio, configurandosi come insostituibile coordinamento tra saperi specialistici diversi, a partire dalla progettazione dell'intervento (sia esso di nuova costruzione o sul costruito), continuando con l'esecuzione e con la successiva gestione.

Obiettivo del modulo è fornire:

- la consapevolezza del ruolo dell'architetto nell'attuale scenario e nei rapporti con la società;
- la conoscenza sistematica e critica dei materiali costruttivi, tradizionali e innovativi, con le loro caratteristiche e per uno specifico impiego in architettura, con riferimento alle valenze di sostenibilità;
- la conoscenza dei principali modelli produttivi (tradizionali e attuali) con riferimento ai diversi ruoli degli operatori coinvolti;
- l'acquisizione di una visione processuale dell'architettura, attraverso la padronanza della variabile tempo (concetto di processo, di durata e di ciclo di vita);
- l'acquisizione di una visione sistemica degli edifici, attraverso l'individuazione di classi di unità funzionali (strutture, involucro, partizioni, impianti);
- la comprensione del concetto di qualità edilizia, attraverso la concezione esigenziale e prestazionale.

MODULO	TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
6	Prolusione al Corso: Contenuti disciplinari e obiettivi. Programma delle attività. Ruolo dell'architetto nella società e strumenti della tecnologia. I materiali costruttivi. Caratteristiche generali: proprietà e prestazioni; comportamento alle sollecitazioni. Materiali e lavorazioni. Processi artigianali e industriali. Dall'autocostruzione alla prefabbricazione.
6	Sostenibilità nelle costruzioni. Impatto ambientale del materiale costruttivo. Materie prime e materie seconde. Materiali da riciclo. Materiali "naturali". Acqua, terra cruda, verde architettonico, legno (e legno lamellare), bamboo, canapa, paglia.
6	Materiali lapidei naturali Materiali lapidei artificiali. Il laterizio da Vitruvio ai rettificati.
6	Malte, intonaci, calcestruzzi. Calcestruzzo di cemento armato.

	Materiali ferrosi. La durabilità dei materiali ferrosi: la zincatura (seminario e visita stabilimento Tecnozinco). Vetro e materiali plastici.
12	La visione sistemica. Relazioni Edificio/Contesto e Edificio/Utenza Il sistema distributivo: lettura delle attività e introduzione alla lettura delle esigenze. Il sistema tecnologico secondo la norma UNI 8290. Ragioni e limiti della visione sistemica degli edifici. Sistemi costruttivi: pesanti spingenti e intelaiati. Sistema architrave/Sistema arco. Strutture di fondazione e di elevazione. Muri e murature..
6	Il processo edilizio: fasi, operatori. Riferimenti normativi ed evoluzione dei modelli produttivi (dall'artigianato alla produzione industriale; dalla fase post-industriale al processo improntato dalla sostenibilità). Il tema dell'involucro. Questioni energetiche. Cenni alla casa passiva e al risparmio energetico
6	Qualità edilizia e approccio esigenziale/prestazionale Classi di esigenze del sistema edilizio: sicurezza, benessere, fruibilità, gestione, sostenibilità. Direttiva CEE Materiali da costruzione. Qualificazione del progetto di architettura (cenni).
12	Componenti del sistema tecnologici: fondazioni; chiusure (verticali e orizzontali superiore e inferiore); partizioni interne (orizzontamenti e solai) e esterne (balconi)
4	Prove in itinere
6	Lezione conclusiva degli argomenti trattati, in occasione di una visita ad un cantiere.
70	Totale
ORE DIDATTICA ASSISTITA	ESERCITAZIONI
10	Esercitazione 1: lettura critica dei materiali costruttivi. Esercitazione 2: lettura critica del sistema distributivo. Esercitazione 3: lettura critica del sistema tecnologico.
ORE DI DIDATTICA INTEGRATIVA	
15	Modulo di <i>Elementi di geologia e geomateriali</i>
	Nozioni generali. Elementi di geologia della Sicilia. Elementi di geologia della piana di Palermo. Pericolosità e rischio geologico-rischio

	<p>idrogeologico, geomorfologico, sismico e idraulico, vulcanico, erosione e tutela delle coste.</p> <p>Le carte geologiche come strumento operativo di base alla progettazione, le cinque carte geologiche tematiche inserite nei PRG e carte applicative negli strumenti urbanistici. Le carte territoriali di rischio del P.A.I. La lettura delle Carte.</p> <p>Rocce sciolte (granulari e lamellari); Rocce lapidee (litoidi e litiche). Il comportamento geotecnico delle argille e delle sabbie.</p> <p>Tipologie fondali in relazione alle caratteristiche dei terreni (fondazioni dirette superficiale, indirette su pali), fondazioni storiche e terreni. Capacità portante di un terreno e carico ammissibile, i cedimenti assoluti e differenziali, i bulbi di pressione, cause dei dissesti strutturali.</p> <p>Nozioni sui geomateriali: estrazione e lavorazione. Le calcareniti palermitane e la <i>Pietra dell'Aspra</i>. La <i>Pietra di Billiemi</i> dei monti di Palermo.</p> <p>Tecniche di cavamento dei calcari marmiferi. I marmi del trapanese. I marmi del palermitano. I marmi mischi.</p>
<p>TESTI CONSIGLIATI</p>	<p>M. L. Germanà, <i>Architettura responsabile. Gli strumenti della tecnologia</i>, D. Flaccovio, Palermo 2005.</p> <p>Uno a scelta tra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - M.C. Torricelli, R. Del Nord, P. Felli, <i>Materiali e tecnologie dell'architettura</i>, Laterza, Bari, 2002 - A. Sposito, C. Sposito, <i>Architettura Sistemica: Materiali ed Elementi della Costruzione</i>, Maggioli Editore, Rimini 2008. <p>Altri riferimenti saranno forniti durante il corso.</p>