



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Architettura		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2018/2019		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2019/2020		
<b>CORSO DILAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO</b>	INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA		
<b>INSEGNAMENTO</b>	ARCHITETTURA TECNICA		
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B		
<b>AMBITO</b>	50669-Discipline tecnologiche per l'architettura e la produzione edilizia		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	01463		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	ICAR/10		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	SAELI MANFREDI	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
	VINCI CALOGERO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>			
<b>CFU</b>	9		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	120		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	105		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	2		
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre		
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa		
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>SAELI MANFREDI</b> Lunedì 14:00 15:00 Studio del docente Giovedì 12:00 13:00 Studio del docente  <b>VINCI CALOGERO</b> Martedì 15:00 17:00 Dipartimento di Architettura - Edificio 8 - 2° piano -Stanza 40 Giovedì 15:00 17:00 Dipartimento di Architettura - Edificio 8 - 2° piano -Stanza 40		

<b>PREREQUISITI</b>	<p>Il Corso di laurea non prevede nel suo manifesto degli studi alcuna propedeuticit�.</p> <p>Ai fini di poter affrontare senza problemi e con le necessarie competenze il corso, lo studente dovr� avere acquisito almeno le seguenti conoscenze pregresse:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•disegno a mano libera e con gli strumenti informatici (Disegno dell'Architettura + Laboratorio)</li><li>•conoscenze di storia dell'architettura e delle tecniche costruttive storiche (Storia dell'Architettura e delle tecniche costruttive; c.i. di Storia dell'Arte e dell'Architettura contemporanea);</li><li>•conoscenze di Fisica tecnica ambientale, conoscenze di base della composizione architettonica;</li><li>•conoscenze statico-strutturali di base.</li></ul>
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p><b>CONOSCENZA</b></p> <p>Lo studente acquisir� consapevolezza dei principali problemi riguardanti il sistema edilizio, scomposto in "sistema tecnologico" e "sistema ambientale". In dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• egli sar� condotto ad esaminare i vari componenti del sistema tecnologico (classi di unit� tecnologiche, unit� tecnologiche, materiali e componenti dell'edilizia tradizionale e contemporanea);</li><li>• partendo da un inquadramento generale (edificio ed ambiente, i sistemi costruttivi, principi generali del processo/progetto edilizio) saranno effettuati dei richiami ai materiali ed alle tecniche costruttive tradizionali (gi� delineate nell'ambito di insegnamenti pregressi), con particolare attenzione invece ai materiali e sistemi costruttivi della contemporaneit�;</li><li>• lo studente sar� accompagnato nella comprensione degli spazi ambientali che compongono l'organismo edilizio e delle prestazioni che questi ultimi devono possedere per soddisfare le esigenze dell'utenza;</li><li>• lo studente avr� a disposizione una vasta gamma di possibilit� tecnologiche (dovute alla varieta� di materiali e tecniche costruttive), e potr� cos� comprendere il continuo variare delle esigenze, spesso dovute anche all'evoluzione del sistema normativo (ambientale e tecnologico), con costante accenno e specifica alle varie prestazioni cui il sistema edilizio deve rispondere.</li></ul> <p>Al termine del corso, lo studente avr� a disposizione un patrimonio di conoscenze concettuali, metodologiche ed operative/normative che gli consentiranno di elaborare sinteticamente una soluzione progettuale adeguata, in cui cioe' le soluzioni tecnologiche adottate saranno compatibili con i requisiti ambientali.</p> <p><b>CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</b></p> <p>L'insegnamento mira a sviluppare nello studente, soprattutto attraverso le lezioni frontali impartite, le sotto elencate capacit� di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• applicare quanto imparato attraverso una valutazione delle diverse condizioni progettuali, operando scelte mirate a casi applicativi concreti, sia per quanto riguarda soluzioni costruttive tradizionali che evolute;</li><li>• comprendere l'evoluzione dei sistemi costruttivi, i problemi legati alla compatibilit� dei materiali da costruzione, le potenzialit� sia delle tecniche costruttive tradizionali che evolute.</li></ul> <p>Attraverso l'illustrazione degli spazi che compongono l'organismo edilizio e delle diverse classi di unit� tecnologiche e dei relativi requisiti (ambientali e tecnologici) ed per il tramite dello svolgimento di un esercizio progettuale, lo studente sar�:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sollecitato a sviluppare una specifica capacit� di applicazione dei materiali e delle tecniche costruttive tradizionali e della contemporaneit� per la progettazione di un semplice organismo edilizio, nel rispetto e nel soddisfacimento delle esigenze dell'utenza e dell'ambiente.</li></ul> <p>In particolare, l'esercitazione progettuale e' finalizzata a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• predisporre lo studente al con un caso professionale concreto, che attraverser� le fasi dell'analisi tipologica, dei riferimenti normativi e dell'utilizzo dei materiali e delle tecniche costruttive piu' idonee.</li></ul> <p>Il corso, anche attraverso visite a cantieri ed industrie edilizie render� piu' immediata la comprensione della costruzione di un organismo edilizio e attiver� nello studente la possibilit� di vedere applicate le conoscenze acquisite a casi esecutivi e reali.</p> <p><b>AUTONOMIA DI GIUDIZIO</b></p> <p>Al termine del corso, lo studente avr� sviluppato una specifica capacit� critica nella:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• identificazione delle le soluzioni piu' pertinenti in relazione alle diverse situazioni in cui opera la progettazione e la realizzazione di un edificio.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•comprensione, per analogia e differenziazione, come le tematiche oggetto della progettazione edilizia non si prestino a soluzioni standardizzate, ma necessitino piuttosto di una autonoma capacita' nell'interpretazione dei parametri ambientali e nella scelta delle soluzioni;</li> <li>•comprensione del proprio specifico profilo professionale rispetto alla pluralita' di competenze che sono richieste per affrontare in forma integrata le tematiche della progettazione e costruzione degli edifici.</li> </ul> <p><b>ABILITA' COMUNICATIVE</b>  Nel corso delle lezioni frontali, delle esercitazioni e di eventuali attivita' seminariali lo studente e' sollecitato a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interagire con i suoi interlocutori (colleghi, docenti) per sviluppare le sue capacita' di confronto su tematiche di carattere generale e specifico;</li> <li>• presentare, per stadi di avanzamento, i risultati raggiunti nel corso dell'esercitazione progettuale e dunque ad argomentare in forma critica l'attivita' di analisi e discutere le soluzioni adottate;</li> <li>• adottare di volta in volta gli strumenti di comunicazione ritenuti piu' efficaci in una moderna interpretazione della sua futura professione da ingegnere, oltre a idonee rappresentazioni grafiche in uso attualmente, le presentazioni multimediali e l'utilizzazione dei piu' aggiornati programmi di grafica per la progettazione edilizia (eventualmente in coordinamento con corsi pregressi, quali ad esempio quelli di "Disegno dell'architettura con laboratorio", "Architettura e composizione architettonica I con laboratorio", etc.).</li> </ul> <p><b>CAPACITA' DI APPRENDIMENTO</b>  Durante il corso lo studente comprendera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• i fondamenti teorici e concettuali ed il complesso normativo della disciplina, che devono essere progressivamente aggiornati rispetto al dibattito culturale e scientifico ed alla evoluzione delle tecnologie, nonche' ed alla ricerca di nuovi materiali ed alle esigenze sempre piu' rivolte ai parametri energetici ed ambientali.</li> <li>• l'esigenza di un continuo aggiornamento per il mantenimento di buoni livelli di competenza e professionalita, attraverso una pluralita' di riferimenti bibliografici ed emerografici, si convincera.</li> </ul> <p>Attraverso il frequente dialogo instaurato con la docenza nelle ore di lezione, di esercitazione e di ricevimento degli studenti, l'allievo riuscirà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a sviluppare capacita' di apprendimento utili a relazionare gli argomenti trattati nel corso anche con insegnamenti pregressi e futuri, durante il suo corso di studi.</li> </ul>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Prova orale, attinente alcune domande sui contenuti del corso e la presentazione/discussione del progetto edilizio svolto durante l'esercitazione.</p> <p><b>CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE:</b>  La prova orale di esame consiste in un colloquio, volto ad accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze disciplinari del corso; la valutazione finale dell'esame verra' espressa in trentesimi.</p> <p>Le domande formulate allo studente verteranno prevalentemente su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contenuti del corso svolti durante le lezioni frontali, con particolare attenzione alle conoscenze acquisite, alle capacita' elaborative ed al possesso di una adeguata capacita' espositiva;</li> <li>• presentazione (in tutte le sue parti costitutive) e discussione del progetto edilizio elaborato durante l'esercitazione progettuale, con particolare attenzione a dimostrare di aver dato un apporto significativo al lavoro di gruppo, di saper descrivere il progetto in tutte le sue parti in maniera autonoma e di saperlo esporre con adeguata proprieta' di linguaggio, oltre alla capacita' di saper trasportare i contenuti del corso negli aspetti pratici dell'esercitazione assegnata.</li> </ul> <p>La valutazione finale terra' conto globalmente delle conoscenze teoriche e della valutazione del progetto di gruppo elaborato dallo studente.</p> <p>Per quanto attiene alla verifica delle conoscenze, verra' richiesta la capacita' dello studente di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• padroneggiare gli argomenti teorici trattati;</li> <li>• padroneggiare gli strumenti grafici e i contenuti progettuali indicati durante l'esercitazione di gruppo.</li> </ul> <p>Per quanto attiene alla verifica delle capacita' elaborative inerenti la parte teorica del corso, verra' richiesta il raggiungimento da parte dello studente di almeno 2 dei seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• agile comprensione delle applicazioni e delle implicazioni degli argomenti trattati nell'ambito della disciplina; capacita' di collocare i contenuti disciplinari del corso all'interno del sistema di appartenenza, della classe di unita' tecnologiche di appartenenza, di una singola unita' tecnologica di appartenenza; capacita' di argomentare e distinguere i materiali ed i sistemi costruttivi sia</li> </ul>

	<p>dell'edilizia tradizionale che di quella contemporanea;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•capacita' di collocare i contenuti disciplinari del corso all'interno del vasto contesto professionale, tecnologico, normativo di riferimento;</li> <li>•capacita' di sintesi critica e di raffronti e comparazioni fra i temi teorici trattati.</li> </ul> <p>Per quanto attiene alla verifica delle capacita' elaborative inerenti la parte progettuale del corso, verra' richiesta il raggiungimento da parte dello studente di almeno 2 dei seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•capacita' di saper esporre il progetto ed applicare i contenuti del corso all'esemplificazione progettuale assegnata;</li> <li>•capacita' dello studente di relazionarsi con gli altri componenti del gruppo progettuale (lavoro di gruppo);</li> <li>•predisposizione all'autonomia di lavoro, con capacita' di risoluzione dei problemi assegnati; capacita' di giudizio critico in merito ai contenuti disciplinari;</li> </ul> <p>Per quanto attiene alla verifica delle capacita' espositive (sia dei contenuti teorici che del progetto assegnato), verra' richiesta il raggiungimento da parte dello studente di almeno 2 dei seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•proprieta' di linguaggio adeguata alle conoscenze acquisite ed al contesto professionale di riferimento;</li> <li>•piena padronanza di capacita' progettuali generali e di dettaglio.</li> </ul>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	<p>Obiettivo formativo dell'insegnamento e' l'acquisizione della conoscenza del sistema tecnologico, costituito da classi di unita' tecnologiche, classi di elementi tecnici ed elementi tecnici, finalizzata alla progettazione di semplici organismi edilizi utilizzando materiali e tecniche costruttive della contemporaneita.</p> <p>Lo studente, in particolare, acquisira' conoscenze relative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•alle tematiche connesse alla progettazione, alla scala architettonica, pervenendo ad una sintesi di conoscenze capaci di far maturare un approccio complesso e integrato al progetto di architettura;</li> <li>•alle tematiche inerenti la produzione, la messa in opera dei materiali da costruzione e le relative tecniche costruttive;</li> <li>•alle tematiche inerenti alla progettazione sostenibile dell'involucro edilizio e dei diversi elementi tecnici che possono concorrere a soddisfare requisiti di sostenibilita' e al risparmio energetico.</li> </ul>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali (60 ore) ed esercitazione progettuale di gruppo, attinente al progetto di una residenza unifamiliare (45 ore).
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>Dassori E. Morbiducci R., Costruire l'architettura. Tecniche e tecnologie per il progetto, Milano, 2011.</p> <p>Arbizzani E., Tecnologia dei sistemi. Progetto e costruzione, Milano, 2011.</p> <p>Dispense fornite dalla docenza.</p>

## PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Il processo edilizio, dalle esigenze alle prestazioni. Richiami ai principali sistemi costruttivi (pesante, spingente, intelaiato, a cavi tesi).
2	Principi generali per la progettazione sostenibile; gli elementi naturali ed il benessere abitativo.
2	Generalita' e caratteristiche dei materiali da costruzione.
2	Richiami ai materiali della tradizione costruttiva: lapidei naturali ed artificiali. Caratteri, proprieta' e lavorazioni.
2	Richiami ai materiali da costruzione: il legno.
2	Materiali da costruzione contemporanei: il legno lamellare, compensati, truciolati, paniforti, legno riciclato, etc.
4	I materiali da costruzione: il cemento ed il conglomerato cementizio.
2	I materiali da costruzione: ferro, acciaio e ghisa.
2	I materiali da costruzione: il vetro
2	I materiali da costruzione: le materie plastiche.
2	Terreno di fondazione e relazioni con l'edificio.
2	Richiami ad elementi costruttivi della tradizione: la muratura portante.
2	Sistemi costruttivi contemporanei: la muratura armata.
2	Richiami ad elementi costruttivi della tradizione: strutture spingenti, gli archi.
3	Richiami ad elementi costruttivi della tradizione: solai in legno e ad orditura metallica, coperture a tetto.
4	Elementi costruttivi: la costruzione in cls armato. Elementi strutturali: fondazioni, pilastri, travi, solai.
3	Elementi costruttivi: la costruzione in acciaio. Elementi strutturali della carpenteria metallica: pilastri, travi, solai.
4	Elementi costruttivi: i solai in cls armato.
2	Elementi costruttivi: la copertura piana.
2	Elementi costruttivi: le coperture in cls armato, a carpenteria metallica ed in legno lamellare.
2	Sistemi costruttivi in cls armato: cls armato precompresso e sistemi costruttivi correlati; sistemi costruttivi prefabbricati.
2	Elementi costruttivi: la muratura di tamponamento.

## PROGRAMMA

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
2	Elementi costruttivi: le partizioni orizzontali e verticali portate- controsoffitti e divisori interni.
1	Elementi costruttivi: collegamenti verticali (scale ed ascensori).
1	Elementi costruttivi: le pavimentazioni.
2	Elementi costruttivi: serramenti interni ed esterni, vetrate strutturali.
2	Elementi costruttivi: intonaci e finiture.
<b>ORE</b>	<b>Esercitazioni</b>
5	Introduzione al tema della residenza unifamiliare, oggetto dell'esercitazione assegnata, con particolare riferimento ai vari tipi di tipologie edilizie. Introduzione al tema della progettazione architettonica in chiave funzionale/tecnologica/strutturale, articolazione degli elaborati di un progetto edilizio e divisione del corso in gruppi di studenti. Assegnazione del tema progettuale ai gruppi di studenti.
40	Esercitazione progettuale di gruppo attinente un progetto edilizio di una residenza unifamiliare assegnata all'inizio del corso e revisionata dalla docenza durante le stesse ore di esercitazione, secondo fasi di consegna comunicate agli studenti.