



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Architettura		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2021/2022		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2021/2022		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	ARCHITETTURA		
INSEGNAMENTO	ARCHITETTURA TECNICA		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50669-Discipline tecnologiche per l'architettura e la produzione edilizia		
CODICE INSEGNAMENTO	01463		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ICAR/10		
DOCENTE RESPONSABILE	VINCI CALOGERO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	8		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	128		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	72		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	VINCI CALOGERO 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		

<p>PREREQUISITI</p>	<p>I prerequisiti dell'insegnamento di "Architettura tecnica" si riconducono a una sufficiente cultura generale, quale quella acquisita a conclusione del ciclo scolastico superiore "con particolari attinenze all'ambito storico, sociale e istituzionale, affiancata da capacità di lavoro su testi scritti di vario genere (artistico, letterario, sociologico, filosofico, ecc.) e da attitudini al ragionamento logico-astratto sia in ambito matematico che linguistico".</p>
<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p>	<p>CONOSCENZA Lo studente acquisirà consapevolezza dei principali problemi riguardanti il sistema edilizio, scomposto in "sistema tecnologico" e "sistema ambientale". In dettaglio: •sarà condotto ad esaminare i vari componenti del sistema tecnologico (classi di unità tecnologiche, unità tecnologiche, materiali e componenti dell'edilizia tradizionale e contemporanea); • partendo da un inquadramento generale (edificio ed ambiente, i sistemi costruttivi, principi generali del processo/progetto edilizio) saranno effettuati alcuni richiami ai materiali ed alle tecniche costruttive tradizionali, rivolgendo particolare attenzione ai materiali e sistemi costruttivi della contemporaneità; •lo studente sarà 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; •lo studente avrà a disposizione una vasta gamma di possibilità tecnologiche (dovute alla varietà di materiali e tecniche costruttive), e potrà così 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.</p> <p>Al termine del corso, lo studente avrà a disposizione un patrimonio di conoscenze concettuali, metodologiche ed operative/normative che gli consentiranno, nel prosieguo del corso di studi, di elaborare sinteticamente una soluzione progettuale adeguata, in cui cioè le soluzioni tecnologiche adottate saranno compatibili con i requisiti ambientali.</p> <p>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE L'insegnamento mira a sviluppare nello studente, soprattutto attraverso le lezioni frontali impartite, le seguenti capacità: •applicare quanto imparato attraverso una valutazione delle diverse condizioni ambientali, operando scelte mirate a casi applicativi concreti, sia per quanto riguarda soluzioni costruttive tradizionali che evolute; • comprendere l'evoluzione dei sistemi costruttivi, i problemi legati alla compatibilità dei materiali da costruzione, le potenzialità sia delle tecniche costruttive tradizionali che evolute.</p> <p>Attraverso l'illustrazione degli spazi che compongono l'organismo edilizio e delle diverse classi di unità tecnologiche e dei relativi requisiti (ambientali e tecnologici) e lo sviluppo di un'esercitazione, lo studente sarà: •sollecitato a sviluppare una specifica capacità di applicazione dei materiali e delle tecniche costruttive tradizionali e della contemporaneità per elaborare in modo appropriato i contenuti dell'esercitazione.</p> <p>In particolare, l'esercitazione è finalizzata a: •predisporre lo studente al confronto con casi concreti, che permetteranno di indagare in modo semplificato le fasi dell'analisi tipologica, dei riferimenti normativi e dell'utilizzo dei materiali e delle tecniche costruttive più idonee.</p> <p>Il corso, anche attraverso visite a cantieri ed industrie edilizie renderà più immediata la comprensione della costruzione di un organismo edilizio e attiverà nello studente la possibilità di vedere applicate le conoscenze acquisite a casi esecutivi e reali.</p> <p>AUTONOMIA DI GIUDIZIO Al termine del corso, lo studente avrà sviluppato una specifica capacità critica nella: •identificazione delle soluzioni più pertinenti in relazione alle diverse condizioni; • comprensione e interpretazione dei parametri ambientali e nella scelta delle soluzioni; •comprensione del proprio specifico profilo professionale rispetto alla pluralità di competenze che sono richieste per affrontare in forma integrata le tematiche della progettazione e costruzione degli edifici.</p> <p>ABILITÀ COMUNICATIVE Nel corso delle lezioni frontali, delle esercitazioni e di eventuali attività seminariali lo studente è sollecitato a: • interagire con i suoi interlocutori (colleghi, docenti) per sviluppare le sue capacità di confronto su tematiche di carattere generale e specifico; • presentare, per stadi di avanzamento, i risultati raggiunti nel corso</p>

	<p>dell'esercitazione e dunque ad argomentare in forma critica l'attività di analisi e discutere le soluzioni adottate;</p> <ul style="list-style-type: none"> • adottare di volta in volta gli strumenti di comunicazione ritenuti più efficaci in una moderna interpretazione della sua futura professione di architetto. <p>CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO Durante il corso lo studente comprenderà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, nonché alla ricerca di nuovi materiali ed alle esigenze sempre più rivolte ai parametri energetici ed ambientali. • l'esigenza di un continuo aggiornamento per il mantenimento di buoni livelli di competenza e professionalità, attraverso una pluralità di riferimenti bibliografici ed emerografici. <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"> • a sviluppare capacità di apprendimento utili a relazionare gli argomenti trattati nel corso anche con insegnamenti pregressi e futuri, durante il suo corso di studi.
<p>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</p>	<p>A metà corso si svolgerà una prova in itinere sugli argomenti già trattati, che consisterà in una prova scritto-grafica, valutata in trentesimi; lo studente potrà decidere se l'esito della prova finale dovrà incidere o meno sul risultato finale. L'esame finale consisterà in un colloquio individuale, nel corso del quale verranno condotte una discussione sulle esercitazioni svolte durante l'insegnamento e una prova orale sugli argomenti effettivamente trattati. La prova orale di esame consiste in un colloquio, volto ad accertare l'acquisizione delle competenze e delle conoscenze sugli argomenti del programma attraverso almeno quattro domande riferite ai testi consigliati, al materiale didattico fornito, alle esercitazioni. La valutazione finale dell'esame verrà espressa in trentesimi.</p> <p>In particolare, i risultati attesi che saranno verificati sono "Conoscenza e capacità di comprensione", "Autonomia di giudizio" e "Abilità comunicative".</p> <p>CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE: L'esame sarà finalizzato a valutare la conoscenza degli argomenti, la proprietà di linguaggio, la capacità analitica e di sintesi, attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la discussione dei contenuti del corso svolti durante le lezioni frontali ed i seminari, con particolare attenzione al livello di conoscenza raggiunto, alle capacità elaborative ed al possesso di una adeguata capacità espositiva; • presentazione e discussione, con adeguata proprietà di linguaggio, dell'esercitazione elaborata durante il corso; descrizione di tutte le sue parti in maniera autonoma, dimostrando di saper trasportare i contenuti del corso negli aspetti pratici dell'esercitazione assegnata. <p>Per quanto attiene alla verifica delle conoscenze, verrà richiesta la capacità dello studente di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • padroneggiare gli argomenti teorici trattati; • padroneggiare gli strumenti grafici e i contenuti dell'esercitazione. <p>Per quanto attiene alla verifica delle capacità elaborative inerenti la parte teorica del corso, verrà richiesto il raggiungimento da parte dello studente di almeno 2 dei seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • agile comprensione delle applicazioni e delle implicazioni degli argomenti trattati nell'ambito della disciplina; capacità di collocare i contenuti disciplinari del corso all'interno del sistema di appartenenza, della classe di unità tecnologiche di appartenenza, di una singola unità tecnologica di appartenenza; capacità di argomentare e distinguere i materiali ed i sistemi costruttivi sia dell'edilizia tradizionale che di quella contemporanea; • capacità di collocare i contenuti disciplinari del corso all'interno del vasto contesto professionale, tecnologico, normativo di riferimento; • capacità di sintesi critica e di raffronti e comparazioni fra i temi teorici trattati. <p>Per quanto attiene alla verifica delle capacità elaborative e gli esiti delle esercitazioni svolte durante il corso, verrà richiesto il raggiungimento da parte dello studente di almeno due dei seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • capacità di applicare le conoscenze acquisite nell'ambito delle esercitazioni proposte e di saper esporre i contenuti in modo esaustivo; • capacità di relazionarsi con il docente e con gli altri studenti nelle occasioni che saranno proposte; • predisposizione all'autonomia di lavoro, con capacità di risoluzione dei problemi assegnati; capacità di giudizio critico in merito ai contenuti disciplinari. <p>Per quanto attiene alla verifica delle capacità espositive (sia dei contenuti teorici che dell'esercitazione assegnata), verrà richiesto il raggiungimento, anche parziale, da parte dello studente dei seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • proprietà di linguaggio adeguata alle conoscenze acquisite ed al contesto disciplinare di riferimento; • capacità di elaborare soluzioni appropriate riguardo i temi oggetto delle

	<p>esercitazioni.</p> <p>I criteri per definire le soglie di valutazione sono i seguenti. Eccellente (30-30 e lode): ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprietà di linguaggio, ottima capacità analitica e di sintesi. Molto buono (27-29): molto buona padronanza degli argomenti; piena proprietà di linguaggio; molto buona capacità analitica e di sintesi. Buono (24-26): conoscenza di base dei principali argomenti; discreta proprietà di linguaggio; buona capacità analitica e di sintesi, sebbene con qualche incertezza. Più che sufficiente (21-23): lo studente non ha piena padronanza degli argomenti principali del programma ma ne possiede limitate conoscenze; soddisfacente la proprietà di linguaggio, limitata la capacità analitica e di sintesi. Sufficiente (18-20): lo studente ha conoscenza minima di base degli argomenti principali del programma e del linguaggio tecnico, sufficiente la capacità analitica e di sintesi. Insufficiente: lo studente non possiede conoscenze minime accettabili degli argomenti principali del programma e del linguaggio tecnico; emerge insufficiente capacità di analitica e di sintesi degli argomenti trattati.</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	<p>L'Architettura Tecnica, nell'ambito del Corso di LM Architettura, contribuisce alla definizione e consolida la filiera virtuosa ed integrata degli insegnamenti che affrontano i temi del progetto, della costruzione, della produzione e della gestione del patrimonio edilizio esistente e di nuova realizzazione, temi che trovano i propri presupposti nella "qualità" e nella "responsabilità ambientale e sociale" dei processi di modificazione dell'ambiente, in linea con gli obiettivi delle politiche comunitarie dell'ultimo decennio. Il corso proporrà alcuni cenni inerenti i paradigmi della salvaguardia dell'ambiente; dell'efficienza energetica degli edifici; dell'"edilizia circolare" per il riutilizzo delle risorse; della prevenzione dei danni e tutela del costruito nelle sue diverse articolazioni e scale (sicurezza primaria e secondaria in ambito urbano, edilizio e degli abitanti).</p> <p>OBIETTIVI FORMATIVI DELL'INSEGNAMENTO SONO: Contribuire alla formazione di base e propedeutica degli studenti, per la definizione di una figura professionale, quella dell'Architetto, in grado di confrontarsi da una parte con le specificità e gestire le problematiche relative al patrimonio costruito esistente (attraverso lo studio dei materiali, delle tecniche, l'analisi storico-critica del processo costruttivo, la diagnostica per la valutazione delle prestazioni) e di prefigurare dall'altra nuovi scenari edilizi attraverso l'elaborazione di soluzioni tecniche, innovative e sostenibili. Capacità di interpretare la complessità delle relazioni tra materiali/tecniche costruttive/ambiente costruito/opera architettonica, con riferimento al patrimonio di pregio ed al patrimonio diffuso, alle nuove realizzazioni e alla strutturazione dei paesaggi. In tal senso, la riflessione sul rapporto tradizione-innovazione si attua nell'affermazione del tipico approccio fondativo dell'Architettura Tecnica vocato all'innovazione ed al recupero compatibile dell'esistente. Conoscenza e capacità di tradurre in soluzioni tecniche sostenibili i più avanzati esiti della ricerca di prodotto e di processo, integrandoli e interpretandoli negli specifici contesti (ambientale, tipologico, tecnologico, costruttivo). Capacità di analisi degli organismi edilizi in relazione agli aspetti costruttivi, funzionali, tipologici e formali e rispetto alle loro gerarchie di sistemi; Capacità di valutare la fattibilità del progetto, attraverso l'individuazione di esigenze, la definizione dei requisiti e la trasposizione in soluzioni tecniche in grado di garantire prestazioni coerenti sia alla scala dell'edificio che del componente.</p>
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	<p>L'insegnamento di "Architettura tecnica" è organizzato prevalentemente in lezioni frontali, relative agli argomenti specificati nel programma, con il supporto di presentazioni illustrate. È previsto lo svolgimento di esercitazioni, anche attraverso elaborazioni grafiche, finalizzate ad approfondire alcuni temi principali anche attraverso l'applicazione a casi concreti. Seminari didattici interni e visite guidate incrementeranno il coinvolgimento degli studenti, permettendo loro di fare tesoro delle applicazioni a casi di studio diversi.</p>
TESTI CONSIGLIATI	<p>E. Arbizzani, Progettazione tecnologica dell'architettura. Processo, Progetto, Costruzione. Progetto e costruzione, Maggioli Editore, Milano, 2021. ISBN 891646842</p> <p>A. F. L. Baratta, Materiali per l'architettura, CLEAN edizioni, Napoli, 2020. ISBN 8884977827</p> <p>M.L. Germanà, Architettura responsabile. Gli strumenti della tecnologia, Dario Flaccovio 2005 in corso di aggiornamento e ristampa, scaricabile da https://www.researchgate.net/publication/273144081ArchitetturaresponsabileGlistrumentidellatecnologia</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
6	Il processo edilizio, dalle esigenze alle prestazioni. Richiami ai principali sistemi costruttivi (pesante, spingente, intelaiato, a cavi tesi)
3	Principi generali per la progettazione sostenibile; gli elementi naturali ed il benessere abitativo
3	Richiami alle generalità e caratteristiche dei materiali da costruzione

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
6	Richiami ai materiali della tradizione costruttiva: lapidei naturali ed artificiali. Caratteri, proprietà e lavorazioni
3	Richiami ai materiali da costruzione: il legno
3	Richiami ai materiali da costruzione: il legno
3	Materiali da costruzione contemporanei: il legno lamellare, compensati, truciolati, paniforti, legno riciclato, etc
3	I materiali da costruzione: il cemento ed il conglomerato cementizio
3	I materiali da costruzione: ferro, acciaio e ghisa.
3	I materiali da costruzione: il vetro
3	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
2	Richiami ad elementi costruttivi della tradizione: solai in legno e ad orditura metallica, coperture a tetto
2	Elementi costruttivi: la costruzione in cls armato. Elementi strutturali: fondazioni, pilastri, travi, solai
2	Elementi costruttivi: la costruzione in acciaio. Elementi strutturali della carpenteria metallica: pilastri, travi, solai
2	Elementi costruttivi: i solai in cls armato
2	Elementi costruttivi: le coperture piane in cls armato, a carpenteria metallica
2	Elementi costruttivi: le coperture a tetto 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: chiusure verticali opache
3	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