



**Università degli Studi di Enna "Kore"**  
**Facoltà di Ingegneria ed Architettura**  
**Anno Accademico 2017 - 2018**

A.A.	Settore Scientifico Disciplinare		CFU	Insegnamento	Ore di aula		Mutuazione	
2017/18	<b>ICAR/12 TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA</b>		10	<b>Laboratorio di Costruzione dell'architettura</b>	100		No	
Classe	Corso di studi		Tipologia di insegnamento		Anno di corso e Periodo		Sede delle lezioni	
	Architettura		Caratterizzante		II Anno Primo e secondo Semestre		Facoltà di Ingegneria e Architettura	
N° Modulo	Nome Modulo	Tipologia lezioni	Ore	Docente	SSD	Ruolo	Interno	Affidamento
1		Lezioni frontali Workshop, lavori di gruppo esercitazioni, ecc.	100	Tiziana Basiricò E-mail: <a href="mailto:tiziana.basirico@unikore.it">tiziana.basirico@unikore.it</a>	ICAR 10	PA	Si	Istituzionale

### Prerequisiti

L'interdisciplinarietà che caratterizza il tema della "costruzione dell'architettura" rende indispensabile la conoscenza di altre discipline (tecnologia dell'architettura, progettazione architettonica e fisica applicata) pur non essendo formalmente richiesta alcuna propedeuticità. La conoscenza degli argomenti trattati nei corsi precedentemente esposti, riguardanti la caratterizzazione dei materiali e delle tecniche costruttive, le tecniche di rappresentazione grafica ed i principi della fisica tecnica, costituisce un requisito importante per un adeguato percorso metodologico finalizzato alla conoscenza e progettazione di un organismo edilizio sostenibile.



*Università degli Studi di Enna "Kore"*  
*Facoltà di Ingegneria e Architettura*

## **Propedeuticità**

Tecnologia dell' Architettura

## **Obiettivi formativi**

Obiettivo primario del corso è fornire all'allievo le conoscenze necessarie al controllo del processo progettuale e costruttivo, evidenziando la stretta interdipendenza fra aspetti tecnologici e prestazionali dell'organismo edilizio, con particolare riguardo agli aspetti volti alla sostenibilità energetica. Sarà, inoltre, fornito allo studente un patrimonio di conoscenze concettuali, metodologiche ed operative che gli consentiranno di operare sia nel campo della nuova costruzione che in quello della riqualificazione dell'edilizia esistente con tecnologie sostenibili.

## **Risultati di apprendimento (Descrittori di Dublino):**

Alla fine del corso, gli studenti dovranno aver conseguito le seguenti abilità, conoscenze e competenze:

### **Conoscenza e capacità di comprensione:**

Obiettivo primario del corso è: fare acquisire agli studenti la conoscenza dei rapporti che, nella costruzione dell'architettura, si instaurano tra forma e statica, tra l'uso dei materiali e le loro prestazioni, tra l'organismo edilizio e la sostenibilità ambientale; fare affinare la capacità di progettare e restituire graficamente gli elementi costruttivi fondamentali e i loro assemblaggi; fare acquisire i principi e le strategie di una progettazione eco-compatibile in ragione alla scelta di interventi rivolti alla sostenibilità ed al controllo dei parametri ambientali.

Lo studente acquisirà le capacità per la progettazione di un nuovo organismo edilizio nella sua complessità e per la riqualificazione di edifici esistenti, tenendo conto delle relazioni che si instaurano con l'ambiente, delle risorse disponibili, delle esigenze di comfort e sicurezza, degli strumenti normativi in vigore, delle tecniche costruttive innovative e dell'integrazione tra nuovi elementi di progettazione sostenibile e gli elementi tecnici esistenti.

**Conoscenza e capacità di comprensione applicate:** Attraverso una serie di attività di laboratorio, di workshop ed una esercitazione progettuale lo studente potrà applicare le conoscenze e le capacità acquisite per effettuare tutte le scelte materiche, tecnico costruttive ed energetiche necessarie per la progettazione di un edificio sostenibile e/o riqualificazione energetica di un edificio esistente.

**Autonomia di giudizio:** lo studente acquisirà le capacità per affrontare le problematiche tecnico-scientifiche di supporto alla costruzione dell'architettura, esprimere giudizi sulla fattibilità costruttiva e sul comportamento prestazionale delle soluzioni tecniche adottate ed effettuare scelte di materiali e tecnologie costruttive appropriate;

**Abilità comunicative:** lo studente acquisirà un appropriato linguaggio tecnico e grafico per potere esporre progetti, idee, o esplicitare problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti (committenti, finanziatori, amministratori pubblici, industrie/impres, utenti);

**Capacità di apprendere:** lo studente sarà orientato all'acquisizione delle conoscenze non solo da libri di testo consigliati ma anche da fonti differenti in modo da sviluppare capacità di apprendimento che gli consentano di continuare a studiare per lo più in modo autonomo.



*Università degli Studi di Enna "Kore"*  
*Facoltà di Ingegneria e Architettura*

## **Contenuti e struttura del corso**

Sulla base degli obiettivi prefissati sono stati stabiliti i contenuti del corso, riportati nel programma, le modalità di svolgimento delle lezioni e di verifica dell'apprendimento.

Il corso si articolerà in una serie di lezioni frontali (supportate da diapositive in PowerPoint pubblicate nella pagina del docente nel sito della Facoltà) ed in tre workshop (uno in corrispondenza dell'inizio delle lezioni, uno alla fine del primo semestre ed uno alla fine del secondo semestre). Esercitazioni grafiche e visite in cantiere e/o presso industrie edilizie saranno di supporto alle attività frontali.

### **Lezioni frontali:**

#### **PARTE I**

- 1 La sostenibilità in edilizia (risorse limitate e crisi energetica, cambiamenti climatici, protocollo di Kyoto, consumi energetici)
- 2 L'architettura bioclimatica
- 3 I sistemi energetici passivi (muro termico, serra, roof-pond, effetto camino, torri del vento, parete ventilate, ecc.)
- 4 I sistemi energetici attivi (fonti di energia rinnovabile: energia solare, energia eolica, energia geotermica, energia idrica, energia da biomasse)

#### **PARTE II**

- 5 La normativa comunitaria, nazionale e regionale sulla prestazione energetica degli edifici.
- 6 Le metodologie per determinare la prestazione energetica degli edifici (Conduttività termica dei materiali, Resistenza e trasmittanza termica, ponti termici, ecc.)
- 7 Strategie di progettazione sostenibile. Tecniche costruttive per l'efficienza energetica e la sostenibilità
- 8 I materiali eco-sostenibili
- 9 La valutazione del potenziale impatto delle costruzioni a livello di inquinamento ambientale

#### **PARTE III**

- 10 L'organismo edilizio e la sua stabilità
- 11 I sistemi costruttivi in legno (sistema blockbau, sistema balloon-frame, sistema x-lam, ecc.)
- 12 Materiali e tecnologie innovative per l'edilizia

### **Attività esercitative / Lavoro di gruppo:**

Attraverso lo svolgimento di "esercitazioni" da svolgere in aula lo studente sarà sollecitato a sviluppare una specifica capacità di applicazione delle



## *Università degli Studi di Enna "Kore"*

### *Facoltà di Ingegneria e Architettura*

soluzioni tecnologiche più idonee per l'efficienza statica ed energetica (attraverso sistemi passivi) sia di edifici di nuova costruzione che di edifici esistenti, realizzati con differenti strutture portanti (muratura, calcestruzzo armato, acciaio e legno).

Una ulteriore "esercitazione progettuale" da svolgere in gruppo (di 2-3 persone) durante le ore di studio individuale riguarderà le fasi dell'analisi tecnologica, dell'analisi energetica e dell'analisi ambientale per la redazione di un progetto di un organismo edilizio secondo le attuali prescrizioni normative (statiche, energetiche, ecc.).

### **Testi adottati**

#### **Testi di riferimento:**

- E. Arbizzani, Tecnologia dei sistemi edilizi – progetto e costruzione, II edizione, Rimini 2011
- B. Furiozzi, C. Messina, L. Paolini, Prontuario per il calcolo di elementi strutturali, Milano 2010
- P. Rava, Tecniche costruttive per l'efficienza energetica e la sostenibilità, Rimini 2008

#### **Testi di consultazione:**

- E. Dassori R. Morbiducci, Costruire l'Architettura – tecniche e tecnologie per il progetto, Milano 2010
- AA. VV., Manuale di progettazione edilizia, Milano 1995.
- Riviste di architettura e di edilizia: Legno Architettura, Modulo, Costruire, Azero, Il Progetto Sostenibile, ecc.

#### **Materiale didattico a disposizione degli studenti:**

Slide delle lezioni caricate sulla pagina personale del docente

Linee guida per l'esercitazione progettuale

### **Modalità di esame e relative procedure**

La verifica delle conoscenze acquisite dagli allievi si svolgerà nella forma del colloquio orale individuale, che si svolgerà in corrispondenza di uno degli appelli previsti nell'ambito delle sessioni di esame nelle date preventivamente pubblicate sul sito web dell'Università.

Nel corso dello svolgimento del colloquio orale saranno richiesti schizzi e/o produzioni grafiche di supporto al colloquio stesso.

Il colloquio verterà sui contenuti del corso (la sostenibilità in edilizia, i sistemi energetici passivi ed attivi, normative e metodologie per la sicurezza statica e l'efficienza energetica degli edifici, materiali e tecnologie innovative per l'edilizia), riportati nel presente documento, e sulla discussione degli elaborati dell'"esercitazione progettuale" (svolta durante il corso e durante i workshop) evidenziando, per quest'ultima, il contributo di ogni singolo studente al lavoro collettivo. L'esercitazione progettuale è funzionale all'accertamento delle conoscenze, abilità e competenze acquisite durante il corso e pertanto è parte integrante del colloquio orale.

L'"esercitazione progettuale" da svolgere in gruppo (di 2-4 persone) durante le ore di studio individuale e durante i workshop riguarderà le fasi dell'analisi tecnologica, dell'analisi energetica e dell'analisi ambientale per la redazione di un progetto di un organismo edilizio secondo le attuali



## *Università degli Studi di Enna "Kore"*

### *Facoltà di Ingegneria e Architettura*

prescrizioni normative (statiche, energetiche, ecc.).

Gli elaborati di tale progetto saranno redatti secondo una apposita guida all'esercitazione, fornita dalla docenza, che esplicherà sia il numero di tavole da produrre che i contenuti di ogni tavola. Inoltre, per ogni tavola saranno forniti degli esempi che potranno guidare lo studente nella redazione dei vari elaborati grafici richiesti.

I criteri di valutazione utilizzati, durante la prova orale finale, al fine di valutare il grado di raggiungimento da parte degli studenti dei risultati di apprendimento attesi, saranno i seguenti:

- Conoscenza dei contenuti
- Correttezza e chiarezza espositiva
- Completezza della trattazione
- Padronanza del linguaggio tecnico
- Capacità grafica

I requisiti minimi per il superamento dell'esame prevedono un livello di conoscenza sufficiente dei contenuti del corso e del linguaggio tecnico.

### **Orari di lezione e date di esame**

Gli orari di lezione saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea almeno due mesi prima dell'inizio delle lezioni:

<http://www.unikore.it/index.php/architettura-calendario-accademico#.V-vFzfCLTIU>

Le date di esami saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea almeno due mesi prima dell'inizio della sessione d'esami:

<http://www.unikore.it/index.php/architettura-esami/architettura-calendario-esami>

### **Modalità e orari di ricevimento**

Gli orari di ricevimento saranno pubblicati sulla pagina personale del docente:

<http://www.unikore.it/index.php/architettura-persone/architettura-docenti/itemlist/category/1639-prof-tiziana-basiric%C3%B2>

### **Note**

Nessuna.