

Dipartimento Patrimonio, Architettura, Urbanistica

Corso di Studio	Magistrale Architettura_Restauro LM4
Codice insegnamento	1000374 1) Restauro Architettonico 471601732 2) Rilievo per il restauro 471601733 <b>3) Interventi di riqualificazione energetica</b>
Docente	Annunziata Maria Oteri; Domenico Mediatì; Francesco Nicoletti
Insegnamento	Laboratorio di Restauro architettonico (14 CFU) 1) corso di restauro architettonico (8 CFU); 2) Rilievo per il restauro (4 CFU) <b>3) Interventi di riqualificazione energetica (2 CFU)</b>
Ambito disciplinare	08 – ingegneria architettura
Settore Scientifico Disciplinare	Icar 19; Icar 17; ING-IND 11
Numero di CFU	14
Ore di insegnamento	140
Anno di Corso	II
Semestre	annuale

Descrizione sintetica dell'insegnamento e obiettivi formativi

Il restauro è una disciplina complessa che lega insieme gli aspetti teorici fondativi con questioni altamente tecniche. Il corso di restauro architettonico, dunque, ha l'obiettivo di far luce su entrambi gli aspetti nel rispetto degli obiettivi formativi caratterizzanti della classe LM4 e degli obiettivi formativi specifici del corso di studio. Da un lato, quindi, fornisce gli elementi base per la conoscenza delle principali teorie sul restauro elaborate nel corso dei secoli, dall'altro gli strumenti critici e tecnici per affrontare la fase progettuale. All'interno del Laboratorio, il corso di Rilievo per il restauro propone competenze specialistiche per il rilievo e la conoscenza dei manufatti architettonici, attraverso strumenti di analisi e rappresentazione;

Il Laboratorio, in una sua fase più avanzata e all'interno del corso di Interventi di riqualificazione energetica, prevede la progettazione di interventi di riqualificazione e risanamento a partire dalle cause di degrado dell'esistente.

In particolare, si presterà attenzione al sistema costruttivo delle coperture, inteso sia come sistema di smaltimento delle acque meteoriche dell'edificio che come parte fondamentale del sistema di bilancio energetico dell'edificio.

Prerequisiti

Lo studente deve conoscere la storia dell'architettura, i materiali da costruzione tradizionali. Lo studente deve inoltre possedere le nozioni di base del disegno architettonico e della geometria descrittiva.

**Dipartimento Patrimonio, Architettura, Urbanistica**

Inoltre, ai fini di una comprensione della teoria inerente gli interventi di riqualificazione energetica, deve avere le conoscenze base di fisica tecnica.

## Programma del corso

Il Laboratorio è organizzato in lezioni, comunicazioni di docenti specialisti nei vari settori ed esercitazioni finalizzate alla revisione delle ricerche assegnate ad ogni singolo gruppo; nell'ambito dell'attività di Corso è compresa la fase progettuale relativa alle procedure di conservazione, consolidamento e riuso del manufatto oggetto della ricerca.

### **Programma del Corso di restauro Architettonico (8 CFU)**

Le lezioni muoveranno dal dibattito sugli attuali orientamenti disciplinari in modo da fornire allo studente le fondamenta teoriche per il progetto, oltre che per chiarire in quale ambito teorico si colloca la proposta didattica del Corso. Il riconoscimento delle pratiche realizzative, manutentive e dei successivi modi d'uso di una fabbrica, la lettura analitica del loro stratificarsi nel tempo (dalla costruzione ritenuta originale sino all'ultimo restauro) e la conseguente consapevolezza della intrinseca complessità dell'architettura oggetto d'intervento (che costituisce il suo valore primario) e dei processi del degrado sia materico che strutturale che la riguardano, sono elementi indispensabili per un corretto approccio al progetto di conservazione e per la formulazione di ipotesi per un riuso compatibile di un edificio.

Le lezioni saranno articolate secondo i seguenti argomenti:

- A. LINEAMENTI DI TEORIE DEL RESTAURO, con particolare attenzione al rapporto tra conoscenza storica e progetto; le principali posizioni teoriche nel dibattito attuale in relazione ad alcune tematiche strettamente connesse al progetto: autenticità, minimo intervento, reversibilità, riuso, accessibilità;
- B. LETTURA DEL COSTRUITO E DELLE SUE STRATIFICAZIONI: la ricerca storica (archivistica, bibliografica, iconografica), il rilievo grafico, il rilevamento fotografico, la lettura stratigrafica;
- C. ANALISI DEL DEGRADO: registrazione, interpretazione, progettazione dei provvedimenti per contrastarlo;
- D. PROGETTO PER UN RIUSO COMPATIBILE, esperienze.

### **Temi di esercitazione**

L'esercitazione riguarderà lo studio di un edificio, non necessariamente a carattere "monumentale", attraverso la documentazione storica e archivistica e la redazione di un rilievo. Segue questa prima fase di approccio all'edificio la registrazione dei processi di degrado in atto e lo studio dei provvedimenti per la conservazione (per questa seconda fase si ritiene sufficiente giungere alla definizione delle patologie e alla indicazione delle principali procedure tecniche di controllo e d'intervento);

Il progetto di riuso, con il corollario degli indispensabili adattamenti tecnologici e adeguamenti atti a garantire una fruizione ampliata, conclude il lavoro di ricerca progettuale.

## Programma del corso di Interventi per la riqualificazione energetica (2CFU)

### Risultati attesi (acquisizione di conoscenze da parte dello studente)

Tema del Corso è il progetto di conservazione del patrimonio architettonico. L'obiettivo del Corso, pertanto, è di offrire allo studente un metodo per l'approccio al manufatto da conservare che ne interpreti, attraverso un'attenta ricerca storica e un accurato rilievo delle geometrie, le vicende costruttive, che analizzi e spieghi i fenomeni di degrado anche in relazione alla loro evoluzione storica, che giustifichi culturalmente i necessari provvedimenti conservativi, e infine ne prospetti un riuso compatibile.

Particolare attenzione sarà riservata al tema dell'accessibilità degli edifici storici e al problema dell'adeguamento impiantistico che si ritengono argomenti strettamente correlati al più generale progetto di riuso di un'architettura.

Per la parte inerente la riqualificazione dell'edificio e degli impianti gli studenti acquisiranno competenze specifiche su:

a) dimensionamento del sistema di smaltimento delle acque meteoriche; b) adeguamento del sistema di isolamento termico della copertura; c) verifica termogrametrica delle pareti.

### Tipologia delle attività formative

#### *Corso di Interventi di riqualificazione energetica*

Lezioni (ore/anno in aula):12

Esercitazioni (ore/anno in aula):8

### Lavoro autonomo dello studente

Nel corso del laboratorio lo studente svolge un'esercitazione che riguarda il progetto di restauro di un edificio storico la cui scelta viene preventivamente concordata con la docenza. L'elaborazione del progetto, dal rilievo del manufatto al progetto di riuso, le diverse fasi di approfondimento, vengono di volta in volta verificate dal corpo docente durante le ore dedicate all'esercitazione.

### Modalità di verifica dell'apprendimento

Il livello di apprendimento dello studente è valutato attraverso i risultati dell'esercitazione, il cui completo svolgimento è condizione necessaria per l'ammissione all'esame, e il superamento delle verifiche che verranno condotte all'interno del corso durante l'anno accademico, secondo le indicazioni fornite dalla docenza. La prova d'esame verte sui temi affrontati durante le lezioni, nonché sul contenuto della bibliografia indicata. L'esame ha carattere prettamente individuale (anche nel caso in cui l'esercitazione sia svolta in gruppo) e muoverà dagli aspetti teorici del restauro per poi indirizzarsi a quegli più propriamente tecnici e progettuali percorrendo tutte le tappe dell'esercitazione svolta durante l'anno.

**CORSO DI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA**

“Termodinamica e Trasmissione del Calore” Yunus Cengel - McGraw-Hill. Quarta edizione Paola Ricciardi

“Riqualificazione Energetica degli Edifici” – Attilio Carotti - Utet

“Muffe e condense negli edifici diagnosi e sistemi correttivi” Marco Argiolas – Maggioli Editore

“Fonti rinnovabili negli edifici: requisiti di legge e metodi di calcolo” – Matteo Serraino – Maggioli Editore