



Università degli Studi di Enna “Kore” Facoltà di Ingegneria e Architettura

A.A.	Settore Scientifico Disciplinare	CFU	Insegnamento	Ore di aula	Mutuazione			
2020/21	<i>ICAR/19 Restauro</i>		Laboratorio di restauro dell'Architettura	80	No			
Classe	Corso di studi		Tipologia di insegnamento	Anno di corso e Periodo	Sede delle lezioni			
(Classe LM-4 ciclo unico)	Corso di laurea magistrale in architettura		Caratterizzante	IV Anno Annuale	Facoltà di Ingegneria ed Architettura			
N° Modulo	Nome Modulo	Tipologia lezioni	Ore	Docente	SSD	Ruolo	Interno	Affidamento
1		Lezioni frontali workshop/lavori di gruppo esercitazioni, seminari, etc..	100	teresa.campisi@unikore.it teresa.campisi@gmail.com	ICAR/19	RU	Si	Istituzionale

Prerequisiti

Il carattere della multidisciplinarietà caratterizza intimamente la disciplina del restauro, perché il restauro coordina nel progetto più discipline necessarie alla conservazione del costruito storico (Storia, rilievo, conoscenze sui sistemi e componenti tecnologici, sulle proprietà dei materiali, sul comportamento strutturale delle costruzioni). Pur non essendo in essere nessuna formale propedeudicità si considera utile, per la piena comprensione del corso, la conoscenza della Storia dell'architettura, della Tecnologia, del Laboratorio di costruzione, della Scienza e tecnologia dei materiali, nonché dei principi di Statica. La disciplina del Restauro prevede sia la capacità di identificare 'storicamente' una costruzione, di saperne comprendere le caratteristiche tecnologiche e materiche storicamente adoperate (sia per il funzionamento costruttivo che per la conservazione delle fasi significative), di conoscere le proprietà chimico-fisiche dei materiali tradizionali (ed i conseguenti meccanismi di alterazione) e la compatibilità di materiali e tecniche adoperabili per frenarne i processi di degrado, nonché di comprendere il funzionamento strutturale delle fabbriche ai fini della sua conservazione, rifunzionalizzazione compatibile e valorizzazione.



Propedeuticità

Propedeuticità con Restauro dell'Architettura.

Obiettivi formativi

Acquisizione delle conoscenze e metodologie rivolte a definire la capacità di realizzare un progetto di restauro alla scala architettonico-paesaggistica od architettonico-urbana, con attenzione al rispetto per la conservazione della materia autentica, delle stratificazioni storiche e delle tecnologie costruttive peculiari.

Pertanto il corso si articolerà in una prima parte rivolta alla conoscenza della fabbrica storica, nelle fasi della ricerca storico-critica, attraverso l'identificazione storica della fabbrica e delle sue stratificazioni nel tempo, attraverso metodologie indirette (studi documentari) e dirette (lettura delle tecniche costruttive e dei caratteri costruttivo-morfologici; stratigrafia dell'elevato); della conoscenza geometrica (metodologie di rilievo diretto, di raddrizzamento fotografico e delle altre metodologie utilizzabili per il rilevamento della fabbrica, comprensive delle metodologie digitali; della conoscenza architettonica tramite la restituzione dei caratteri morfologici dell'architettura (in pianta, alzati, sezioni ed eventuali elaborati tridimensionali); della conoscenza materica (materiali lapidei naturali ed artificiali; materiali lignei; materiali metallici); dell'articolazione tecnologica delle componenti costruttive (murature, mostre di porte e finestre, solai, coperture, sistemi voltati).

La seconda parte sarà rivolta alle fasi più direttamente pertinenti al progetto di restauro, articolato nel programma conservativo sia materico (relativo alle metodologie, prodotti e tecniche per la conservazione dei materiali - successiva al rilevamento della loro alterazione e delle cause di essa), che dell'equilibrio statico (laddove ci si trovi in presenza di dissesti - previa individuazione del quadro fessurativo e della sua interpretazione), che rivolto alla rifunzionalizzazione/valorizzazione della fabbrica, scelta per l'applicazione progettuale.

Nel progetto di rifunzionalizzazione attenzione sarà rivolta ad interventi connotati dalla compatibilità materica e strutturale, dalla ridotta invasività, dal minimo intervento, nel raggiungimento delle istanze della conservazione contemporanea con le esigenze della sicurezza e della fruizione (eventuale adeguamento energetico e funzionale, accessibilità) nell'attualità dell'eventuale intervento integrativo.

Saranno previsti cenni sintetici di legislazione sui Centri storici ed esemplificazioni di interventi di restauro urbano in Italia.

Si prevede altresì di potere sviluppare un'ipotesi di valutazione economica dell'intervento con la redazione di un computo metrico finale del progetto.

Particolare interesse riveste per l'indirizzo multidisciplinare del corso in accordo con i workshop svolti in coordinamento con i docenti dell'ETSAV - UPC di Barcellona, nell'ipotesi di realizzare un progetto complesso in coordinamento.



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 il rapporto di interdipendenza che nel progetto di restauro sussiste fra le fasi conoscitive e quelle progettuali, attraverso la necessaria sequenza delle fasi analitiche (rilievo geometrico, architettonico, materico, dei degradi e dissesti), quelle di conservazione degli elementi autentici (materico-costruttivo-tipologici, espressivi dell'autenticità storica della fabbrica), pur nella necessaria contemporanea, ma con priorità conservativa, delle minime necessità di trasformazione richieste dagli adeguamenti funzionali, dell'accessibilità, della sicurezza, della fruizione e conservazione, in cui la scelta funzionale deve sempre rispettare la massima conservazione della fabbrica storica, ed essere a questo fine subordinata.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate:

Attraverso le attività laboratoriali lo studente potrà applicare le conoscenze e le capacità acquisite su un oggetto specifico su cui affrontare le problematicità relative alla conflittualità esistente nel rapporto dialettico fra conservazione e progetto funzionale o fruizione.

Autonomia di giudizio: Obiettivo atteso è quello di determinare una capacità di redazione dell'intervento progettuale basato su molteplici valutazioni spesso conflittuali, criticamente ed obiettivamente fondate, valutandole nel necessario rapporto dialettico fra conservazione/rifunzionalizzazione conservazione/fruizione, conservazione/sicurezza, considerandone, caso per caso, i limiti e le priorità nei reciproci rapporti.

Abilità comunicative: Obiettivo atteso è quello di conseguire il massimo grado di comunicazione del progetto sia attraverso la logica stesura degli elaborati richiesti, sia attraverso la capacità di sintetizzare le diverse fasi processuali del progetto, sia attraverso la conoscenza degli appropriati linguaggi tecnici dei diversi significati e codici linguistici delle componenti disciplinari afferenti al progetto di conservazione (del degrado, geochimici; chimici e geologici; delle strutture, ingegneri; degli storici; di chi si occupa di rilievo, etc).

Capacità di apprendere: lo studente sarà orientato all'acquisizione delle conoscenze non solo da libri di testo reperiti in biblioteca, o disponibili gratuitamente in rete, da ricerche d'archivio, da fonti orali qualificate, da seminari di approfondimento, da sopralluoghi didattici, sempre con la capacità critica di poterne discriminare l'attendibilità di tali fonti, attraverso l'acquisizione del metodo scientifico di ricerca storica.



Contenuti e struttura del corso

Lezioni frontali:

N.	ARGOMENTO	TIPOLOGIA	DURATA
1	Presentazione del Corso ed illustrazione del programma. <u>Insediamento urbano e paesaggio.</u>	Frontale	3h
2	Studio delle architetture storiche. Strumenti per la datazione. Fonti dirette ed indirette.	Frontale	3h
3	<i>Ricognizione dei possibili oggetti di studio.</i>	Esercitazione	3h
4	Lettura delle stratificazioni storiche. Fonti e tipologie di tematismi.	Frontale	3h
5	Caratteri costruttivi dell'architettura storica.	Frontale	3h
6	Metodologie di conoscenza dell'edilizia storica. Il metodo stratigrafico degli elevati.	Frontale	3h
7	Illustrazioni sulle norme redazionali dei testi. Bibliografia, citazioni, note, allegati documentari	Frontale	3h
8	<i>Mappature tematiche (cronologia, materiali, etc..).</i>	Esercitazione	3h
9	Materiali costruttivi. Materiali lapidei naturali ed artificiali, legno, metalli	Esercitazione	3h
10	Diagnostica per il restauro. Metodologie di analisi conoscitive sui materiali costruttivi	Frontale	3h
11	Tecniche costruttive storiche. Tecnologia e funzionamento statico	Frontale	3h
12	<i>Rilievo geometrico e rappresentazione grafica edifici casi di studio</i>	Esercitazione	3h
13	Degrado dei materiali costruttivi storici. UNI Normal BC 2006	Frontale	3h
14	Patologie legate all'umidità	Frontale	3h
15	<i>Analisi dei materiali e delle tecniche costruttive nei casi studio</i>	Esercitazione	3h
16	Indagini diagnostiche sul degrado e sui prodotti di alterazione	Frontale	3h
17	Analisi dei dissesti	Frontale	3h
18	Materiali e tecniche di intervento conservativo	Frontale	3h
19	<i>Analisi dei degradi e dei dissesti e programma degli interventi conservativi</i>	Esercitazione	3h
20	Compatibilità tra funzione e conservazione. Fruizione, valorizzazione, accessibilità.	Frontale	3h
21	Prevenzione del rischio sismico. Contemperanza fra sicurezza e conservazione <u>Miglioramento, adeguamento, interventi locali</u> <i>Progetto di rifunzionalizzazione</i>	Frontale	3h
22	Riqualificazione energetica e sostenibilità nel restauro. Compatibilità di materiali e tecniche	Esercitazione	3h
		Frontale	3h



Università degli Studi di Enna “Kore” Facoltà di Ingegneria e Architettura

23	Consolidamento nel restauro. Compatibilità, non invasività, minimo intervento	Frontale	3h
24	<i>Progetto di consolidamento e particolari tecnologici degli interventi conservativi e/o integrativi</i>	Esercitazione	3h
25	Conservazione ed integrazione.	Frontale	3h
26	L’unità paesaggio-costruzione.	Frontale	3h
27	<i>Progetto di fruizione/ valorizzazione</i>	Esercitazione	3h
28	Capitolati, prezziari per il restauro e la conservazione. Una tematica aperta	Frontale	3h
29	<i>Valutazione e computazione dei costi dell'intervento</i>	Esercitazione	3h

Attività esercitativa / Lavoro di gruppo: Redazione del progetto di restauro su una fabbrica scelta dalla docenza od in concordamento con la docenza redatta in unità di gruppo di 3 unità di componenti di media. La simulazione del progetto seguirà, successivamente alle fasi analitico-critico-conoscitive (ricerca storica, valutazione delle stratificazioni, rilievo e restituzione, analisi dei materiali e tecnologie esistenti, analisi dei degradi e dei dissesti), prevederà la redazione di un progetto di conservazione, rifunzionalizzazione, assicurazione della stabilità meccanica, accessibilità, secondo le norme e linee-guida esistenti e coerentemente con i principi fondativi della disciplina. Elaborati di testo (relazione tecnico-illustrativa e relazione storica) accompagneranno la redazione del progetto grafico. La stima dei costi prevederà la redazione del computo metrico del progetto.

Testi adottati

Testi principali

Dispensa sui materiali redatta dalla docenza

FIORANI D., *Restauro e tecnologie in architettura*, Carocci, Roma 2009;

TABASSI M. L., LAZZARINI L., *Il restauro della pietra*, Utet, Torino 2010;

CUCCO F., *Statica e consolidamento degli edifici storici*, Grafill, Palermo 2008;

CAMPISI M. T., Dispensa Sui Materiali Costruttivi Storici;

Materiale didattico a disposizione degli studenti:

Slides delle lezioni trasmesse agli studenti



Università degli Studi di Enna “Kore” Facoltà di Ingegneria e Architettura

testi di riferimento obbligatori su sezioni specifiche:

Per la conoscenza di tecniche e materiali storicamente adoperati:

DE CESARIS F., *Gli elementi costruttivi tradizionali*, in CARBONARA G. (a cura di), *Trattato di restauro architettonico*, vol. II, UTET, Torino 1996, pp. 3-294,

Per il degrado da umidità e le tecniche di conservazione:

MASSARI G. ed I., *Il risanamento igienico dei locali umidi*, Hoepli, Milano 1985;

TORSELLO P., MUSSO S., *Tecniche di restauro architettonico*, 2 voll., UTET, Torino 2003 e aggiornamento, UTET 2013, parti scelte;

Testi di approfondimento:

sul tema della stratigrafia degli elevati:

BOATO A., *L'archeologia in Architettura. Misurazioni, stratigrafie, datazioni, restauro*, Marsilio, Venezia 2008.

F. TODESCO, *Analisi stratigrafica per il costruito*, in S. VALTIERI (a cura di), *Vademecum per un progetto di restauro architettonico*, Roma 2007, pp. 57-71/174.

ID., *Stratigrafia e progetto*, in S. VALTIERI (a cura di), *Vademecum ...cit.*, Roma 2007, pp. 122-130/174.

Eventuali software da impiegare:

Agisoft Photoscan

Stratify

Eventuale altro materiale informativo testuale sarà indicato successivamente laddove ritenuto necessario.

Riviste consigliate per le fasi analitiche e progettuali:

Casabella

Domus

The Plan

Area

ΑΝΑΓΚΗ

Riviste di settore ed atti di convegno consigliati per approfondimenti della disciplina:

- ΑΝΑΓΚΗ

- Materiali e strutture

- Scienza e Beni culturali, atti dei convegni di Bressanone



Università degli Studi di Enna “Kore” Facoltà di Ingegneria e Architettura

- Recupero e conservazione
- Atti convegni ARCo
- Il progetto sostenibile
- Archeologia per l'architettura

Modalità di accertamento delle competenze

L'accertamento delle competenze avverrà attraverso il lavoro grafico complessivo del processo dalla fase conoscitiva al programma conservativo, al progetto funzionale, (l'avanzamento degli elaborati grafici sarà valutato attraverso consegne intermedie durante il corso, al fine di verificare la correttezza e coerenza del progetto), alla redazione dell'elaborato di testo ad esso collegato (relazione storico-critica e relazione tecnica; computo metrico estimativo) e prova orale finale.

La verifica delle conoscenze acquisite dagli allievi si svolgerà attraverso un colloquio orale finale.

Il colloquio finale verterà sull'intero programma del corso e sull'articolazione degli elaborati dell'applicazione progettuale'.

Il progetto finale sarà redatto attraverso esercitazioni in aula per verificare la correttezza dei processi e tramite successive revisioni e consegne intermedie del lavoro applicativo.

Per la prova orale saranno impiegati i seguenti criteri:

- Conoscenza dei contenuti
- Correttezza e chiarezza espositiva
- Capacità di valutazione critica
- Coerenza fra contenuti esplicati ed applicazione progettuale
- Corretto impiego della terminologia tecnica
- Capacità di restituzione grafica e coerenza logico-progettuale nella redazione degli elaborati

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-attivita-didattiche/architettura-calendario-lezioni>

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



Università degli Studi di Enna “Kore”

Facoltà di Ingegneria e Architettura

Modalità e orari di ricevimento

Gli orari di ricevimento saranno pubblicati sulla pagina personale del docente. Esse si svolgeranno nei seguenti giorni ed orari
<http://www.unikore.it/index.php/architettura-persone/architettura-docenti/itemlist/category/1865-prof-maria-teresa-campisi>

