



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

Facoltà di Ingegneria e Architettura

Anno Accademico 2021/2022

Corso di studi in Architettura, classe di laurea Lm-4

Insegnamento	Laboratorio di Disegno II
CFU	8
Settore Scientifico Disciplinare	ICAR/17 Disegno
Metodologia didattica	Laboratorio con lezioni frontali, esercitazioni, lavori individuali e di gruppo
Nr. ore di aula	0
Nr. ore di studio autonomo	120
Nr. ore di laboratorio	80
Mutuazione	no
Annualità	II anno
Periodo di svolgimento	II semestre

Docente	E-mail	Ruolo	SSD docente
Mariangela Liuzzo	mariangela.liuzzo@unikore.it	PA	Icar/17
Guillem Bosch Folch	guillem.bosch@unikore.it	PA	Icar/17

Propedeuticità	Laboratorio di Disegno I
Sede delle lezioni	Plesso di Ingegneria

Moduli

N.	Nome del modulo	Docente	Durata in ore
---	---	---	---

Orario delle lezioni

L'orario delle lezioni sarà pubblicato sulla pagina web del corso di laurea:

<http://www.unikore.it/index.php/architettura-attivita-didattiche/architettura-calendario-lezioni>

Obiettivi formativi

Il corso si propone di fornire agli studenti le nozioni teoriche e pratiche fondamentali per comprendere e rappresentare lo spazio architettonico, urbano e territoriale attraverso il Disegno, che è lo strumento insostituibile di analisi, conoscenza, modificazione, comunicazione della realtà a diversi livelli di scala e di approfondimento. L'approfondimento e l'applicazione di tecniche di disegno tradizionale e di tecniche di rappresentazione digitale offrono agli studenti la possibilità di vagliare con consapevolezza critica molteplici possibilità di espressione grafica, col fine di scegliere, di volta in volta, secondo specifiche esigenze tecniche e culturali, gli strumenti di comunicazione più espressivi ed incisivi.

Particolare attenzione è riservata, inoltre, al Rilievo, inteso quale processo critico-conoscitivo che indaga l'oggetto architettonico, urbano, archeologico o ambientale in molteplici aspetti significativi, quali la geometria, le relazioni spaziali e funzionali, il rapporto col contesto e con la storia, i sistemi strutturali, le tecniche costruttive, i sistemi di rappresentazione.

Contenuti del Programma

1. Il disegno tecnico d'architettura: i metodi della geometria descrittiva per la

- rappresentazione dello spazio architettonico;
2. Il disegno di progetto ed il disegno di rilievo;
 3. Il disegno a mano libera ed il disegno dal vero;
 4. Convenzioni e normative grafiche del disegno tecnico: formato dei fogli, tipo e spessore delle linee;
 5. Le scale metriche di rappresentazione nel disegno dell'architettura. Lo scalimetro o il reticolo grafico;
 6. Gli elaborati grafici di disegno architettonico: piante, prospetti, sezioni, particolari architettonici, assonometrie e modelli tridimensionali;
 7. Prospettiva: elementi di riferimento; prospettiva a quadro verticale e a quadro inclinato; rappresentazione di punti, segmenti, figure piane, solidi e composizioni di solidi; prospettiva centrale ed accidentale; prospettiva a quadro orizzontale;
 8. Teoria delle ombre: tipologia delle sorgenti luminose; ombre proprie, portate ed autoportate; ombre in proiezioni ortogonali, assonometria e prospettiva;
 9. Il rilievo per la conoscenza dei beni architettonici, urbani ed ambientali. Definizioni, oggetti e finalità;
 10. Le fasi del rilevamento: dall'acquisizione dei dati alla trasmissione in elaborati grafici;
 11. Note operative di rilevamento: schizzi di campagna, fotografie ed eidotipi. Il rilievo a vista;
 12. Il progetto di rilevamento: La scelta critica e l'integrazione dei metodi di rilevamento diretti ed indiretti;
 13. Il rilevamento diretto. Gli strumenti. Misure parziali successive e misure progressive. Metodo delle coordinate ortogonali. Metodo delle trilaterazioni. Verifica e compensazione delle trilaterazioni chiuse. Applicazioni al rilievo planimetrico, degli alzati, degli elementi curvi, quali archi e volte, degli ordini architettonici e delle modanature;
 14. Il rilevamento strumentale. Gli strumenti topografici. Triangolazione e intersezione in avanti. La poligonazione. La livellazione;
 15. Metodi di rilevamento fotogrammetrico da immagine singola. La restituzione prospettica. Il raddrizzamento fotografico e l'ortofoto;
 16. La stereofotogrammetria, architettonica ed aerea (cenni). Tecniche di fotomodellazione;
 17. Il rilevamento con tecnologie laser scanning 3d (cenni). Applicazioni. I modelli tridimensionali discreti e i modelli continui;
 18. Il rilievo urbano e territoriale;
 19. Workshops congiunti con i docenti della Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès, Universitat Politècnica de Catalunya.

Col fine di agevolare e, al contempo, verificare il graduale processo di apprendimento, durante le lezioni teoriche sono previste concomitanti esercitazioni, individuali e di gruppo, sugli argomenti trattati.

Momenti significativi di sviluppo e di sintesi del processo di apprendimento sono, inoltre, i workshops intensivi, durante i quali sono prodotti, su specifici temi proposti dalla docenza, elaborati grafici e modelli plastici frutto di elaborazione sia individuale sia di gruppo.

Risultati di apprendimento (descrittori di Dublino)

I risultati di apprendimento attesi sono definiti secondo i parametri europei descritti dai cinque descrittori di Dublino.

1. Conoscenza e capacità di comprensione:
Attraverso le lezioni frontali, lo studente impara ad utilizzare la rappresentazione grafica per leggere criticamente lo spazio esistente, operando il passaggio concettuale dalla realtà materiale alla rappresentazione dell'oggetto in immagini grafiche che alle varie scale ne descrivono la forma, le dimensioni, la consistenza materica e di degrado, il dettaglio architettonico e decorativo, e ne svelano la struttura intrinseca, i rapporti e le proporzioni. Con tale finalità è affrontato lo studio di differenti software in grado di generare rappresentazioni virtuali ed immagini raster e vettoriali. Lo studente impara,

altresì, a verificare e a comunicare le idee progettuali, con immagini grafiche bi-tridimensionali e ad affrontare le diverse problematiche culturali ed operative del rilevamento, vagliando opportunamente, tra le possibili scelte di metodo e strumentali, quelle più idonee in funzione di numerosi parametri, quali la finalità del rilievo, le peculiarità dell'oggetto o dell'ambito indagato, i condizionamenti economici, di tempo, di regime proprietario, etc.

2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate:

Attraverso le esercitazioni pratiche, individuali e di gruppo, gli studenti acquisiscono la capacità di applicare le conoscenze teoriche a casi studio concreti. A tal fine è prevista un'intensa attività applicativa, in cui lo studente affronta praticamente alcuni temi di rappresentazione architettonica, urbana e territoriale, attraverso adeguati modelli grafici tradizionali e, in particolare, virtuali. Fondamentale, nell'acquisizione di tali competenze, è l'affiancamento degli studenti alla docenza coadiuvata da tecnici laureati, operanti all'interno del Laboratorio di "Rilievo e Rappresentazione", attivamente impegnati nel campo dei rilevamenti con tecniche evolute. Gli studenti acquisiscono così gradualmente abilità ed autonomia nell'uso degli strumenti di rilevamento, sia tradizionali sia innovativi (GPS, stazione totale, fotografia terrestre e da drone, laser scanner 3d), delle tecniche operative di rilevamento bi-tridimensionale, nell'integrazione e interrogazione dei dati, nella elaborazione e restituzione dei dati su software vari, sia commerciali sia open-source, nella modellazione virtuale e nella texturizzazione dei modelli ottenuti.

3. Autonomia di giudizio:

Lo studio teorico e la concomitante attività tecnico-pratica, sviluppati durante il corso, dotano gli studenti degli strumenti critici in grado di vagliare le opzioni tipiche delle attività legate alla conoscenza, interpretazione e divulgazione dei dati di conformazione formale dimensionale e morfologica dell'architettura e del territorio. Gli studenti devono formarsi alla determinazione delle scelte operative in campo di rilevamento/rappresentazione architettonico, urbano e territoriale, valutare le alternative tecniche e grafico-rappresentative, ed assumere su se stessi la responsabilità della migliore scelta procedurale, sia in fase di raccolta di dati sia in fase di restituzione in elaborati grafici bi-tridimensionali.

4. Abilità comunicative:

Gli studenti acquisiscono un appropriato linguaggio tecnico, in particolare grafico-codificato, per poter esporre progetti, idee, o esplicitare problemi e soluzioni, avendo di fronte sia interlocutori specialisti sia semplici utenti della realtà architettonica o territoriale indagata.

5. Capacità di apprendere:

Il corso prevede che gli studenti possano attingere, per lo studio dei singoli argomenti, da diversi testi e fonti documentali, in modo da sviluppare la capacità di raccogliere informazioni e conoscenze molteplici, in grado di comporre un quadro d'insieme volto al raggiungimento di una formazione approfondita e completa. Quest'aspetto è particolarmente importante nella logica dell'evoluzione continua della disciplina, che richiederà ai futuri architetti un'autonoma e costante formazione per l'aggiornamento e la specializzazione.

Testi per lo studio della disciplina

AA.VV., Architettura rilevata. Didattica del rilievo per l'architetto, Bozzi, Genova 1992

AA.VV., Strumenti didattici per il rilievo. Corso di strumenti e metodi per il rilevamento dell'architettura, a cura di M. Docci, Gangemi, Roma 2000

AA.VV., Frontiere del rilievo. Dalla matita alle scansioni 3D, a cura di R. Migliari, Gangemi, Roma 2001

AA.VV., Rilievo urbano: conoscenza e rappresentazione della città consolidata, a cura di Dino Coppo e Cristina Boido, Alinea Ed., Firenze 2010

L. ARUTA – P. MARESCALCHI, Cartografia. Lettura delle carte, Dario Flaccovio Ed., Palermo 2005

C. CUNDARI, Il Disegno. Ragioni. Fondamenti. Applicazioni, Ed. Kappa, Roma 2006

S. DELLAVECCHIA, Disegno a mano libera e linguaggio visivo, SEI, Torino 2005

L. DE LUCA, La fotomodellazione architettonica. Rilievo, modellazione, rappresentazione di edifici a partire da fotografie. Palermo: Dario Flaccovio Editore, 2011
R. DE RUBERTIS, Il disegno dell'Architettura, NIS, Roma 1994
M. DOCCI, Teoria e pratica del disegno, Editori Laterza, Roma-Bari 1994
M. DOCCI – D. MAESTRI, Scienza del disegno. Manuale per le facoltà di Architettura e di ingegneria, UTET, Torino 2000
M. DOCCI – D. MAESTRI, Manuale di rilevamento architettonico e urbano, Nuova edizione ampliata, Laterza, Roma-Bari 2009
M. DOCCI – D. MAESTRI, Storia del rilevamento architettonico e urbano, Laterza, Roma-Bari 1993

Materiale didattico a disposizione degli studenti:

Specifiche dispense in formato digitale, relative ai singoli argomenti trattati durante le lezioni frontali, sono disponibili sulla pagina web del docente:

<http://www.unikore.it/index.php/architettura-persone/architettura-docenti/item/3594-disegno-assistito-e-laboratorio-di-rilievo-e-rappresentazione#.Vx9Bk1Z95D8>

Modalità di accertamento delle competenze

L'accertamento delle competenze avverrà attraverso un colloquio orale preceduto da una prova scritta obbligatoria.

La partecipazione ed il completamento delle attività esercitative e di Workshop, oltre che del lavoro di gruppo, sono condizioni richieste per l'ammissione all'esame.

La prova scritta, della durata di tre ore, è costituita da un esercizio grafico sui metodi di rappresentazione studiati e da 5 domande, a risposta aperta, sotto forma di testi e di schemi grafici a mano libera, relative agli argomenti trattati durante il corso.

L'eventuale valutazione pari o superiore a 18/30 consente allo studente di conservare l'esito della prova scritta per le due sessioni immediatamente successive, anche se ricadenti in distinti anni accademici.

Alla prova scritta sono ammessi in aula i seguenti materiali: penna, matita, gomma, squadre, riga e compasso, calcolatrice. Non è ammesso l'uso di testi, dispense, appunti e ulteriori dispositivi digitali. È vietato l'accesso ad internet.

La prova orale è individuale e consiste nella discussione sulle esercitazioni, individuali e di gruppo, svolte, sulle attività intensive di workshop e sugli aspetti teorici delle lezioni svolte.

Anche nell'ambito del colloquio orale può essere richiesto lo svolgimento, a mano libera o al computer, di schizzi e costruzioni grafiche di supporto.

La valutazione finale tiene conto della preparazione mostrata nelle prove, scritta (30% della valutazione) e orale (70% della valutazione), vagliate in accordo con i descrittori di Dublino.

Il voto sarà dato in trentesimi e varierà da 18/30 a 30/30 con lode, in funzione del livello di raggiungimento delle conoscenze, competenze e abilità indicati. Il voto sarà espresso, pertanto, secondo il seguente schema di valutazione:

- Ottimo (30 - 30 e lode): Ottima conoscenza e comprensione degli argomenti trattati. Ottima capacità di applicare le conoscenze acquisite per risolvere gli esercizi proposti e nell'affrontare nuove problematiche. Eccellenti capacità espositive.

- Molto buono (26 - 29): Buona conoscenza e comprensione degli argomenti trattati. Buona capacità di applicare le conoscenze acquisite per risolvere gli esercizi proposti e nell'affrontare nuove problematiche. Ottime capacità espositive.

- Buono (24-25): Buona conoscenza e comprensione degli argomenti trattati. Discreta capacità di applicare le conoscenze acquisite per risolvere gli esercizi proposti e nell'affrontare nuove problematiche. Buone capacità espositive.

- Discreto (21 - 23): Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti trattati. Limitata capacità di applicare le conoscenze acquisite per risolvere gli esercizi proposti e nell'affrontare nuove problematiche.

- Sufficiente (18 - 20): Conoscenza minima degli argomenti trattati e limitata capacità di applicare le conoscenze acquisite per risolvere gli esercizi proposti.

- Insufficiente: Mancata dimostrazione di una conoscenza accettabile degli argomenti trattati e di una sufficiente capacità di applicare le conoscenze acquisite per risolvere gli esercizi.

Date di esame

Le date di esami saranno pubblicate sulla pagina web del corso di laurea:

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

Modalità e orario di ricevimento

Gli orari e le modalità di ricevimento studenti saranno pubblicati sulla pagina personale del docente nella cartella "Curriculum e ricevimento":

<http://www.unikore.it/index.php/architettura-persone/architettura-docenti/itemlist/category/1645-docenti-liuzzo-arhitettura>

ⁱ PO (professore ordinario), PA (professore associato), RTD (ricercatore a tempo determinato), RU (Ricercatore a tempo indeterminato), DC (Docente a contratto).