



Università degli Studi di Enna "Kore"  
Facoltà di Ingegneria ed Architettura  
Anno Accademico 2018 – 2019

A.A.	Settore Scientifico Disciplinare	CFU	Insegnamento	Ore di aula	Mutuazione			
2018/19	ICAR/17 Disegno	8	<b>Fondamenti e Applicazioni di Geometria Descrittiva</b>	64	No			
Classe	Corso di studi		Tipologia di insegnamento	Anno di corso e Periodo		Sede delle lezioni		
LM-4	Architettura		Base	I Anno Primo Semestre		Plesso di Ingegneria		
N° Modulo	Nome Modulo	Tipologia lezioni	Ore	Docente	SSD	Ruolo	Interno	Affidamento
1		Lezioni frontali /lavori di gruppo esercitazioni, ecc.	64	Mariangela Liuzzo E-mail: mariangela.liuzzo@unikore.it	ICAR/17	PA	Si	Istituzionale
2								

### Prerequisiti

Nessuna

### Propedeuticità

Nessuna





## Obiettivi formativi

Il Corso propone l'insegnamento dei fondamenti della geometria descrittiva e delle principali applicazioni grafiche, con il fine di consentire agli studenti la comprensione e la gestione delle relazioni spaziali tra gli oggetti tridimensionali e la loro rappresentazione piana. Comprendere e rappresentare lo spazio tridimensionale attraverso il disegno geometrico diviene strumento insostituibile di conoscenza, modificazione, comunicazione della realtà.

## 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:** Attraverso la rappresentazione grafica lo studente impara a leggere criticamente lo spazio esistente alle diverse scale, svelandone struttura intrinseca, rapporti e proporzioni. Lo studente impara, altresì, a verificare e a comunicare le proprie idee progettuali, con immagini grafiche bi-tridimensionali. In tal senso, è fondamentale la comprensione dei fondamenti teorici della geometria proiettiva e descrittiva, nonché la conoscenza delle norme del disegno tecnico d'architettura;

**Conoscenza e capacità di comprensione applicate:** La graduale applicazione dei differenti metodi della geometria descrittiva e delle differenti tecniche di disegno, a mano libera e a squadre e compasso, ha il fine di fornire il bagaglio critico necessario per un uso consapevole e rigoroso dei vari strumenti di rappresentazione e la formazione di un linguaggio grafico adeguato alle richieste di rilievo e di progetto. A tal fine è prevista una intensa attività applicativa, in cui lo studente affronta praticamente alcuni temi di rappresentazione geometrica e architettonica, attraverso adeguati modelli grafici e plastici;

**Autonomia di giudizio:** Lo studio teorico e la concomitante attività pratica, sviluppati durante il corso, dotano lo studente degli strumenti critici in grado di vagliare le opzioni tipiche delle attività legate alla conoscenza, interpretazione e divulgazione dei dati di conformazione formale e dimensionale dell'architettura. Lo studente deve formarsi alla determinazione delle scelte operative in campo geometrico-architettonico, valutare le alternative grafico-rappresentative ed assumere su se stesso la responsabilità della migliore scelta procedurale, sia in fase di lettura e raccolta di dati, sia in fase di restituzione in elaborati grafici bi-tridimensionali;

**Abilità comunicative:** Lo studente acquisisce un appropriato linguaggio tecnico, in particolare grafico, per potere esporre progetti, idee, o esplicitare problemi e soluzioni, avendo di fronte sia interlocutori specialisti sia semplici utenti della realtà architettonica indagata;

**Capacità di apprendere:** Il corso prevede che lo studente possa 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. Questo aspetto è particolarmente importante nella logica dell'evoluzione di alcuni aspetti della disciplina, che potrà richiedere al futuro architetto una autonoma e costante formazione per l'aggiornamento e la specializzazione.



## Contenuti e struttura del corso

### Lezioni frontali:

N. ARGOMENTO	TIPOLOGIA	DURATA
<b>1</b> <i>I Workshop congiunto con i docenti della Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès, Universitat Politècnica de Catalunya:</i> Il disegno architettonico e la modellazione plastica quale strumento critico di conoscenza e controllo dello spazio alle varie dimensioni scalari (territorio, città, quartiere, edificio e oggetto d'uso quotidiano)	Lavoro di Gruppo	15 h
<b>2</b> Gli strumenti del disegno tecnico	Frontale	2 h
<b>3</b> Costruzioni geometriche elementari con diverse tecniche: poligoni, raccordi, curve policentriche	Esercitazione	3 h
<b>4</b> Dallo spazio tridimensionale alla rappresentazione sul piano; definizione degli enti geometrici fondamentali; elementi di geometria proiettiva: forme geometriche fondamentali; elementi impropri; operazioni fondamentali della geometria proiettiva; proprietà notevoli; proiettività, prospettività e omologia	Frontale	5 h
<b>5</b> I metodi di rappresentazione della geometria descrittiva	Frontale	1 h
<b>6</b> Proiezioni ortogonali: elementi di riferimento; punto, segmento, retta e piano nei vari triedri; condizioni di appartenenza, perpendicolarità e parallelismo; intersezioni retta/piano e tra piani; proiezioni ortogonali di figure piane e solidi comunque disposti nello spazio; dimensioni reali di segmenti e figure piane; sezioni e intersezioni di solidi	Frontale	8 h
<b>7</b> Proiezioni assonometriche: elementi di riferimento; assonometrie ortogonali e oblique; rappresentazione degli enti geometrici; condizioni di appartenenza e parallelismo; assonometrie di solidi e di intersezioni tra solidi; assonometrie iposcopiche, esplosi e spaccati assonometrici	Frontale	4 h
<b>8</b> Le superfici rigate: cilindri e cono e le loro sezioni piane	Esercitazione	3 h
<b>9</b> Le proiezioni quotate: rappresentazione di punti, rette, piani e terreni; cenni di lettura delle cartografie; piani quotati, piani a curve di livello e profili altimetrici	Frontale	2 h
<b>10</b> <i>II Workshop congiunto con i docenti della Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès, Universitat Politècnica de Catalunya:</i> Dalla lettura di uno spazio costruito in relazione al paesaggio - attraverso gli strumenti del disegno e del rilievo, per evidenziare le criticità del luogo e le relative potenzialità - alla sua trasformazione nel rispetto	Frontale	3 h
	Lavoro di Gruppo	15 h



dell'identità del sito

---

**Attività esercitative / Lavoro di gruppo:**

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

In particolare, durante lo svolgimento dei vari argomenti delle lezioni, è prevista una concomitante applicazione grafica da parte degli studenti, con l'utilizzo, a seconda dei temi trattati, di tecniche di disegno a mano libera o a squadre e compasso e la realizzazione di modelli plastici.

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.

**Testi adottati**

**Testi principali:**

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

M. DOCCI, *Teoria e pratica del disegno*, Editori Laterza, Roma-Bari 1994

R. MIGLIARI, *Geometria descrittiva. 1. Metodi e costruzioni*, Città Studi, Milano 2009

R. MIGLIARI, *Geometria descrittiva. 2*, Città Studi, Milano 2009

**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/3567-dispense#.VxeI0vI95D8>

**Testi di riferimento:**

M. BOFFITO, *Teoria e pratica dei metodi della rappresentazione*, Il Libraccio Editore, Genova 2006

R. MIGLIARI, *Geometria dei modelli. Rappresentazione grafica e informatica per l'architettura e per il design*, Ed. Kappa, Roma 2003

**Testi di approfondimento:**

M. BOFFITO, *Dentro la geometria*, Grafic Print, Genova 1993

M. DOCCI – D. MAESTRI, *Scienza del disegno*, UTET, Torino 2000

A. SGROSSO, *La rappresentazione geometrica dell'architettura. Applicazioni di geometria descrittiva*, UTET, Torino 1996



## Modalità di accertamento delle competenze

L'accertamento delle competenze avverrà attraverso un colloquio orale preceduto da una prova scritta obbligatoria. Date e orari delle prove d'esami sono opportunamente pubblicizzati sulla pagina web del corso di laurea:

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

La partecipazione ed il completamento delle attività esercitative e di Workshop sono condizioni richieste per l'ammissione all'esame.

La prova scritta, della durata di tre ore, è strutturata in due parti, entrambe concorrenti per il 50% sulla valutazione della prova. La prima parte è costituita da un esercizio grafico sui metodi della geometria descrittiva, da svolgersi con squadre e compasso. La seconda parte è strutturata in 5 domande, a risposta aperta, sotto forma di testi e di schemi grafici a mano libera, relative agli argomenti trattati durante il corso (Cfr. Contenuti e struttura del Corso - Lezioni frontali, nel presente documento).

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 dispositivi digitali. È vietato l'accesso ad internet.

La prova orale è individuale e consiste nella discussione sulle esercitazioni svolte, sulle attività intensive di *workshop* (cfr. Attività esercitative / Lavoro di gruppo, nel presente documento) e sugli argomenti teorici delle lezioni frontali (Cfr. Contenuti e struttura del Corso - Lezioni frontali, nel presente documento).

Anche nell'ambito del colloquio orale può essere richiesto lo svolgimento, a mano libera, 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 (Cfr. Risultati di apprendimento (Descrittori di Dublino), nel presente documento).

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.



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

- Sufficiente (18 - 20) : Conoscenza minima degli argomenti trattati e limitata capacità di applicare le conoscenze acquisite per risolvere gli esercizi proposti.
- Insufficiente: Manca di una conoscenza accettabile degli argomenti trattati e non dimostra una sufficiente capacità di applicare le conoscenze acquisite per risolvere gli esercizi

### **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:

<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/1645-docenti-liuzzo-arhitettura>

### **Note**

Nessuna.