

INGEGNERIA CIVILE (LB07)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento DISEGNO TECNICO CIVILE

GenCod A000146

Docente titolare CARLA CONTE

Insegnamento DISEGNO TECNICO CIVILE

Insegnamento in inglese TECHNICAL DRAWING

Settore disciplinare ICAR/17

Corso di studi di riferimento INGEGNERIA CIVILE

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 6.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 54.0

Per immatricolati nel 2018/2019

Erogato nel 2018/2019

Anno di corso 1

Lingua ITALIANO

Percorso PERCORSO COMUNE

Sede Lecce

Periodo Primo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il Corso si propone l'obiettivo principale di formare gli studenti per la ricerca e l'uso dei metodi e degli strumenti che consentono di vedere, leggere e disegnare lo spazio architettonico/strutturale, oltre che sviluppare le competenze per gestire e controllare le operazioni connesse alla progettazione e realizzazione di manufatti edilizi.

Il Corso prevede 54 ore di didattica tra lezioni ed esercitazioni e si svolgerà attraverso l'applicazione pratica di differenti tecniche di rappresentazione dei manufatti di ingegneria civile.

PREREQUISITI

Conoscenza dei concetti base legati al disegno geometrico ed ai metodi di rappresentazione grafica.

OBIETTIVI FORMATIVI

- Conoscenze e comprensione:

Lo studente acquisirà, in modo chiaro ed univoco, la conoscenza di: 1) Codice di disegno nel campo dell'architettura e dell'ingegneria civile; 2) Metodi di lettura di spazi architettonici con esercizi di rilievo "a vista" e strumentale; 3) Tecniche della progettazione architettonica.

- Capacità di applicare conoscenze e comprensione:

Al termine del corso lo studente acquisirà la capacità di: 1) Eseguire disegno a mano libera come strumento di analisi visiva della realtà; 2) Utilizzare software di grafica digitale distinti per i diversi metodi di rappresentazione (2D, 3D e BIM); 3) Restituire disegni di rilievo di manufatti edilizi esistenti, con descrizione dei dettagli geometrici, strutturali e materici; 4) Predisporre, in ambito digitale, elaborati grafici per la comunicazione di un progetto in ambito civile (architettonico e strutturale).

- Autonomia di giudizio:

Lo studente dimostrerà la propria autonomia di giudizio nell'ambito delle specifiche attività pratiche formulate nei principali campi applicativi dell'ingegneria civile.

- Abilità comunicative:

Le esercitazioni svolte durante il corso e lo sviluppo progettuale di un "Tema d'Anno" stimoleranno l'interazione ed il confronto continuo tra gli studenti e con il personale docente.

- Capacità di apprendimento:

La capacità di apprendimento degli studenti non solo sarà garantita, durante le ore di attività frontale, mediante il continuo supporto da parte del personale docente, ma sarà sottoposta a continua verifica con discussione delle varie esercitazioni ed attività pratiche.

METODI DIDATTICI

- Lezioni svolte frontalmente in aula, con l'ausilio di presentazioni proiettate a schermo.
- Esecuzione di 12 esercitazioni in itinere con presentazione di elaborati grafici.
 - Attività pratiche da svolgere individualmente ed in gruppo (composta da massimo 3-4 studenti).

MODALITA' D'ESAME

L'esame finale consisterà in:

1. Verifica di 12 esercitazioni assegnate dal docente in itinere (per l'ammissione alla prova orale è obbligatorio il superamento di almeno 7 esercitazioni).
2. Prova orale con verifica di un "Tema d'Anno" assegnato durante il corso e svolto in gruppo (progetti 'tipo' forniti dal personale docente) e degli elaborati grafici svolti durante il corso e raccolti in un "Taccuino" personale di schizzi.

ALTRE INFORMAZIONI UTILI

1. Gli studenti dovranno dotarsi della seguente strumentazione per le esercitazioni e le attività pratiche:

- Attrezzatura base per il disegno tecnico (portamine, gomma, portamina, compasso, squadre, ecc...).
- Taccuino personale di disegno con fogli formato A4.
- Album formato A4, 240 g/m², bianco.
- Album formato A3, 240 g/m², bianco.
- PC personali e/o presenti in aule informatiche.
 - Licenza per studenti di Autocad LT 2019, 3DS Max, REVIT (<https://www.autodesk.it/education/free-educational-software>).

PROGRAMMA ESTESO

Il programma del corso è strutturato in cinque moduli, delineando un chiaro e mirato percorso formativo per gli studenti.

1° MODULO – CODICE DEL DISEGNO

- L'evoluzione nel tempo del disegno. Definizione di metodi, finalità e strumenti.
- Il disegno dal vero "a mano libera". Percezione visiva di un manufatto edilizio e raffigurazione della realtà in modo attento e critico.
 - Introduzione al disegno geometrico strumentale. Rappresentazione degli enti geometrici fondamentali di perpendicolarità, parallelismo e tangenza.
 - Costruzioni geometriche fondamentali. Rappresentazione delle figure geometriche semplici e la loro riconoscibilità nelle immagini complesse.
 - La geometria descrittiva ed i metodi di rappresentazione. Proiezioni ortogonali. Assonometria. Proiezione centrale e prospettiva. Ombre.
 - Simbologie e convenzioni grafiche. Rappresentazioni nelle scale più impiegate e richiami alla normativa UNI per il disegno tecnico.

2° MODULO – LETTURA DELLA REALTÀ

- Il disegno per il rilievo. Cenni storici delle tecniche di rilevamento. Genesi della rappresentazione grafica per il rilievo, esempi e convenzioni.
 - Le tecniche di rilievo. Approfondimenti sulle moderne tecniche di rilievo (laser scanner, structure from motion), anche tramite esperienze dirette di rilievo di edifici esistenti.

3° MODULO – LA GRAFICA DIGITALE

- La rappresentazione vettoriale bidimensionale. Applicazione pratica del software Autodesk Autocad.
- La grafica 3D. Modellazione e rendering. Applicazione pratica del software Autodesk 3DS Max.
- La "Building Information Modeling" BIM. Applicazione pratica del software Autodesk Revit.

4° MODULO – RAPPRESENTAZIONE DELLA REALTÀ

- La rappresentazione degli elementi costruttivi. Illustrazione di un esempio di un manufatto civile e dei suoi elementi costitutivi, esempi e convenzioni.
- La rappresentazione dei particolari costruttivi. Esempi e convenzioni distinte per tipologie costruttive (c.a., c.a.p., legno, muratura, acciaio).
- Gli archi. Tipologie fondamentali. La geometria degli archi, la loro evoluzione e influenza nel corso della storia.
- Le volte. La geometria dei modelli fondamentali, la loro evoluzione e influenza nel corso della storia.
- Le coperture inclinate. Le tipologie geometriche. Rappresentazione dei tetti con il metodo delle bisettrici su varie conformazioni planimetriche.
- Le scale. I collegamenti verticali, le scale. Gli elementi costitutivi, classificazioni geometriche, dimensionamento e la loro rappresentazione.

5° MODULO – TEORIA E TECNICA DELLA PROGETTAZIONE

- Il disegno per il progetto. Cenni storici, esempi, convenzioni e normative grafiche.
- La dimensione tecnica del progetto. Forma e struttura. Gli elaborati di progetto.
- Le tecniche di progettazione. Definizione dei metodi di rappresentazione progettuale al variare delle condizioni urbane e dei manufatti edilizi.

TESTI DI RIFERIMENTO

- Dispense del corso, manuali software e altro materiale didattico fornito dal personale docente.
- R. Migliari - Geometria descrittiva. Vol. 1: Metodi e Costruzioni. Città Studi 2009.
- M. Docci, D. Maestri, M. Gaiani - Scienza del disegno. Città Studi, Torino, 2017.
- M. Docci - Strumenti didattici per il rilievo. Corso di strumenti e metodi per il rilevamento dell'architettura. Gangemi, 2001.
- M. Docci, D. Maestri - Manuale di rilevamento architettonico e urbano. Editori Laterza, 2009.
- G. Cento – Rilievo edilizio architettonico. Vitali e Ghianda, Genova, 1988.
- M. De Simone - Disegno, rilievo, progetto. NIS, Roma 1990