SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"APPLICAZIONI DI GEOMETRIA DESCRITTIVA"

SSD ICAR/17 - DISEGNO

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO:
CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA (LM-4 CICLO UNICO)

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: MARA CAPONE
TELEFONO: 338 2741197
EMAIL: MARA.CAPONE@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):	
MODULO (EVENTUALE):	
CANALE (EVENTUALE):	B
ANNO DI CORSO (I, II, III):	II
SEMESTRE (I, II):	II
CFU:	9

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

DISEGNO DELL'ARCHITETTURA

EVENTUALI PREREQUISITI

Lo studente deve conoscere i principi di base del disegno e le convenzioni grafiche fondamentali.

OBIETTIVI FORMATIVI

La Geometria Descrittiva si fonda su un apparato teorico e pratico utilizzato per la rappresentazione, l'interpretazione di configurazioni tridimensionali e per lo studio delle regole su cui si basa la costruzione della forma.

Le applicazioni dei Metodi della Geometria Descrittiva sono fondamentali per l'analisi dell'esistente e per lo sviluppo e il controllo del progetto di architettura

Obiettivo del Corso di Applicazioni di Geometria Descrittiva è lo studio dei metodi scientifici finalizzati alla rappresentazione, all'interpretazione dell'esistente e alla definizione del progetto di architettura.

Al termine del corso lo studente dovrà conoscere in particolare:

1. I fondamenti della Geometria Proiettiva;
2. I metodi di rappresentazione della Geometria Descrittiva, in particolare il metodo delle proiezioni ortogonali, il metodo della proiezione assonometrica, il metodo della proiezione prospettica e la teoria delle ombre.
3. La classificazione geometrica delle superfici, le proprietà notevoli e i metodi utilizzati per la generazione.

A conclusione del corso lo studente sarà capace di riconoscere le forme dell'architettura nelle loro peculiarità geometriche e utilizzare i metodi di rappresentazione più opportuni ai fini di un'adeguata descrizione delle configurazioni analizzate.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare di saper comprendere la natura stereometrica dello spazio, di saper utilizzare i metodi di rappresentazione con spirito critico, con consapevolezza scientifica e con sensibilità grafica, in modo da evidenziare i caratteri fondamentali delle configurazioni spaziali analizzate. Dovrà conoscere i principi su cui si fonda la genesi geometrica delle superfici ed essere in grado di applicarli per controllare il processo creativo

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze acquisite dallo studente nell'ambito dei sistemi proiettivi e della configurazione geometrica dell'architettura permettono di controllare e prefigurare gli spazi ideati, proporzionare e ottenere una comunicazione efficace e rigorosa del progetto. Le stesse conoscenze permetteranno inoltre allo studente di interpretare criticamente le architetture esistenti, ai fini del rilievo e della rappresentazione delle stesse.

Ulteriori risultati di apprendimento attesi sono:

Autonomia di giudizio:

Lo studente deve essere in grado di saper scegliere in maniera autonoma i metodi di rappresentazione più opportuni per le configurazioni spaziali analizzate o progettate, deve aver acquisito la capacità di modellare forme nello spazio in modo da essere in grado di gestire anche configurazioni complesse.

Abilità comunicative:

Lo studente è stimolato ad elaborare con chiarezza e rigore scientifico gli artefatti comunicativi necessari a trasmettere le qualità metriche e geometriche delle configurazioni spaziali analizzate, sia in ambito tecnico, rispettando le convenzioni grafiche, sia mediante rappresentazioni efficaci e\o verosimiglianti comprensibili anche ai non esperti.

Capacità di apprendimento:
La modellazione digitale utilizzata per la costruzione delle forme nello spazio offre allo studente la base per approfondire ambiti fortemente legati alla geometria applicata, per sperimentare l'utilizzo di strumenti algoritmico generativi e per definire sistemi di rappresentazione dinamica e\o interattiva.

PROGRAMMA-SYLLABUS

1. **ELEMENTI DI GEOMETRIA PROIETTIVA**
   Gli enti geometrici fondamentali: punto, retta, piano
   Le operazioni fondamentali: proiezione e sezione
   Gli enti impropri dello spazio proiettivo
   Invarianti proiettivi
   Prospettività e proiettività tra rette e piani
   Omologia
2. **DOPPIE PROIEZIONI ORTOGONALI**
   Il riferimento nello spazio e nel piano
   Rappresentazione degli enti geometrici fondamentali: punto, retta, piano
   Condizioni di appartenenza, parallelismo e ortogonalità
   Problemi grafici elementari sull'appartenenza
   Intersezioni
   ribaltamento di un piano proiettante (omologia di ribaltamento)
   ribaltamento di un piano generico (omologia di ribaltamento
3. **PROIEZIONI ASSONOMETRICHE**
   Assonometria ortogonale isometrica
   Assonometria obliqua cavaliera
   Assonometria obliqua militare
4. **PROIEZIONI CENTRALI**
   Prospettiva a quadro verticale
   Prospettiva a quadro inclinato
   Prospettiva a quadro orizzontale
5. **GENESI GEOMETRICA DELLE SUPERFICI**
   Superfici di rotazione
   Superfici di traslazione
   Superfici di rototraslazione
   Superfici rigate
6. **ARCHI E VOLTE**
   Nomenclatura
   Volte semplici
   Volte composte
7. **LINEE PIANE E LINEE SGHEMBE**
8. **TEORIA DELLE OMBRE**

MATERIALE DIDATTICO

Capone M., La genesi dinamica della forma. Applicazioni di Geometria descrittiva nell'era informatica, Fridericiana, Napoli 2010
Capone M., Geometria per l'Architettura, Giannini Editore, Napoli 2012
Capone M., Corso di Geometria Descrittiva, Corsi della Facoltà di Architettura Federica web learning, http://www.federica.unina.it/courseware/
Dell'Aquila M., Il luogo della geometria, Arte Tipografica, Napoli 1999
Migliari R. Geometria Descrittiva, Città studi edizioni, Novara 2009
Sgrosso A., La rappresentazione geometrica dell'architettura, Utet, Torino 1996.
Capone M., Prospettiva e misura, Arte Tipografica, Napoli 2005

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il docente utilizzerà: a) lezioni teoriche per circa il 60% delle ore totali, b) il 30% per illustrare e svolgere alcune delle applicazioni della geometria descrittiva fondamentali c) il 10% per approfondire alcuni argomenti specifici in relazione ai casi studio scelti .

Saranno utilizzati software per la modellazione tridimensionale e saranno forniti materiali didattici on line relativi a specifici argomenti scelti per le esercitazioni.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	
solo scritta	
solo orale	x
discussione di elaborato progettuale	x
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	
	Esercizi numerici	

(*) È possibile rispondere a più opzioni

b) Modalità di valutazione:

La valutazione deriverà dalla media della prova orale (max 15 punti – 4,5 CFU) e delle applicazioni realizzate durante il corso (max 15 punti – 4,5 CFU).