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: ALESSANDRA PAGLIANO
TELEFONO: 0812538415
EMAIL: PAGLIANO@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):	
MODULO (EVENTUALE):	
CANALE (EVENTUALE):	A
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

Nessuno

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

lezione n.1: Cenni di geometria descrittiva
lezione n.2: Costruzione e applicazioni dell'omologia. Esercitazione
lezione n.3: IL METODO DI MONGE Rappresentazione degli enti fondamentali
lezione n.4: IL METODO DI MONGE Rappresentazione degli enti fondamentali
lezione n.5: Problemi grafici, intersezioni, ribaltamento del piano
lezione n.6: Le sezioni coniche
lezione n.7: Le sezioni coniche nel metodo di Monge
lezione n.8: Le sezioni coniche nel metodo di Monge
lezione n.9: L'ASSONOMETRIA Assonometria isometrica.
lezione n.10: Le sezioni Assonometria cavaliera come trasformata omologica delle proiezioni mongiane.
lezione n.11: Curve e superfici: Linee piane e sghembe, curve piane e sghembe: genesi geometrica, superfici di rotazione e le superfici quadriche: genesi configurativa, Le superfici rigate: rigate sviluppabili e non sviluppabili;
lezione n.12: Geometria delle superfici complesse nell'architettura contemporanea: l'esempio dei maestri. Presentazione del tema d'anno.
lezione n.13: Cenni di modellazione solida 3D con il software Rhinoceros ed esercitazione: principi geometrici
lezione n.14: Cenni di modellazione solida 3D con il software Rhinoceros ed esercitazione: principi geometrici
lezione n.15: Cenni di modellazione solida 3D con il software Rhinoceros ed esercitazione: principi geometrici
lezione n.16: Gli archi e le volte: volte cilindriche, volte sferiche, volte anulari: genesi geometrica
lezione n.17: Prima verifica collegiale in aula dello stato di avanzamento del tema d'anno: presentazione degli elaborati da parte degli studenti
lezione n.18: La Prospettiva a quadro verticale
lezione n.19: La Prospettiva a quadro inclinato
lezione n.20: La prospettiva con il metodo del ribaltamento e le altezze prospettiche
lezione n.21: Seconda verifica collegiale in aula dello stato di avanzamento del tema d'anno: presentazione degli elaborati da parte degli studenti
lezione n.22: La teoria delle ombre, le ombre nel metodo di Monge, Ombre di figure piane
lezione n.23: Ombre di composizioni di figure solide. Ombre autoportate. Ombre sui prospetti e i planovolumetrici. Principi geometrici per il moto apparente del Sole.
lezione n.24: Ultima verifica collegiale in aula dello stato di avanzamento del tema d'anno e conclusione del corso.

MATERIALE DIDATTICO

F.F.Buonfantino, A. Pagliano (2019), Disegnare un mondo migliore. Il campus universitario di Oscar Niemeyer a Costantine, Franco Angeli.
A. Gesuele, A Paliano, V. Verza (2018), La geometria animata. Lezioni multimediali di Geometria descrittiva, Cafoscarina, Venezia
R. Migliari (2009), Geometria descrittiva, Città studi ed.
A. Pagliano (2011), Oscar Niemeyer. La geometria della forma, Franco Angeli.
A. Sgrosso (1996), La rappresentazione geometrica dell'architettura, UTET, Torino.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il docente utilizzerà: a) lezioni frontali per circa il 70% delle ore totali, b) esercitazioni per approfondire praticamente aspetti teorici per circa il 20% delle ore, c) verifiche in aula per il restante 10% delle ore

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	x

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 (5 CFU) e degli elaborati grafici realizzati durante il corso (4 CFU).