

Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva A

Programma del corso

AA 2019/2020

Prof. Giovanna Spadafora

Collaborano al corso:

Antonio Camassa, Michela Ceracchi, Carlotta Contiguglia, Barbara De Nitto, Davide De Vito
Francesca Limongelli,

Il corso intende proporre lo studio dei metodi di rappresentazione come supporto indispensabile al disegno, inteso come strumento di conoscenza della realtà e di evoluzione del processo progettuale.

L'obiettivo è, dunque, quello di fornire un insieme di conoscenze delle regole di costruzione dello spazio che costituisca un substrato utile alla evoluzione dell'idea progettuale e alla sua rappresentazione grafica, sia manuale che informatica.

Descrizione del corso

Il corso si articolerà in lezioni teoriche e in esercitazioni grafiche, alcune delle quali espressamente orientate alla verifica dell'apprendimento di quanto illustrato nel corso delle lezioni.

Le lezioni sugli specifici argomenti della geometria descrittiva saranno preceduti da cenni introduttivi sulle tappe principali che hanno portato alla codifica dei diversi metodi di rappresentazione e sull'uso più appropriato in relazione alla tipologia di disegno da eseguire.

Durante lo svolgimento del corso lo studente dovrà avviare lo studio di una delle architettura scelte tra quelle proposte come tema d'esame, elaborando disegni a mano e a riga e squadra.

Tali elaborati grafici saranno propedeutici alla redazione delle tavole finali.

Durante lo svolgimento del corso il docente sarà a disposizione per la revisione degli elaborati grafici secondo modalità che verranno comunicate a lezione o con apposito avviso.

Si raccomanda di seguire tutte le lezioni del corso, poiché lo studio e l'apprendimento della Geometria Descrittiva richiedono un impegno costante e assiduo, indispensabile supporto allo studio individuale.

Sintesi dei principali argomenti

Strumenti e materiali per il disegno, convenzioni e simbologie grafiche. Elementi geometrici fondamentali. Problemi di parallelismo, perpendicolarità, distanza, appartenenza. Rotazione e ribaltamento. Principali elementi impropri. Operazioni di proiezione e sezione, prospettiva e relazioni omologiche.

I metodi di rappresentazione architettonica.

Per ogni argomento si tratteranno la genesi spaziale, gli elementi di riferimento e la rappresentazione degli elementi geometrici fondamentali. Si passerà quindi alle condizioni di appartenenza, di parallelismo, di perpendicolarità, alla soluzione di problemi grafici tra cui la vera forma e dimensione delle figure piane e di intersezione e misura.

L'obiettivo è quello di alternare, durante il corso, lo studio di tutti i metodi di rappresentazione grafica, per dimostrare l'indispensabilità di un loro congiunto utilizzo per la comprensione e la verifica dello spazio architettonico.

Di seguito sono descritti, per ciascun metodo di rappresentazione grafica, alcuni aspetti sui quali verrà posta particolare attenzione:

Proiezioni Ortogonali

Partendo dalla dimostrazione di come piante, prospetti e sezioni di uno stesso oggetto siano strettamente legati tra loro, si passerà all'applicazione dei principali procedimenti di ribaltamento per l'individuazione della vera grandezza e forma delle figure. Ciò al fine di illustrare come sia possibile determinare la reale conformazione degli oggetti nello spazio a partire da grafici bidimensionali. Il fine è quello di innescare processi di riconoscimento delle forme tridimensionali anche a partire da grafici astratti, come quelli in proiezione ortogonale, evidentemente alquanto lontani dai processi percettivi.

Proiezione Assonometrica

Lo studio dei diversi tipi di assonometria dovrebbe consentire una scelta ragionata e orientata all'obiettivo che, nella rappresentazione grafica, ci si prefigge: la relazione che è possibile

instaurare tra gli elementi che concorrono a definire l'immagine assonometrica è in grado di determinare volumetrie, "spaccati" o "esplosi" assonometrici, ma anche immagini bidimensionali il cui grado di aderenza alla reale conformazione dell'oggetto può essere più o meno accentuato.

Proiezione Centrale – Prospettiva

L'apprendimento delle regole fondamentali della rappresentazione prospettica mira a fornire le basi anche per la corretta impostazione del disegno dal vero. Si metteranno in evidenza gli aspetti peculiari della rappresentazione prospettica: la possibilità di verificare gli effetti percettivi della volumetria e il rapporto tra questa e lo spazio in cui si inserisce.

Proiezione Quotata

Del metodo di rappresentazione si metteranno in evidenza gli aspetti legati alla rappresentazione del territorio, delle curve di livello ecc., sempre in relazione all'architettura.

Teoria delle ombre

Verranno illustrati i concetti generali per ogni metodo di rappresentazione e verrà messo in evidenza il ruolo chiarificatore delle ombre soprattutto nella lettura dei disegni bidimensionali.

Materiale didattico

Il materiale didattico per le esercitazioni da svolgersi in aula e altro materiale relativo alla scelta del tema grafico finale verrà fornito durante lo svolgimento del corso. Sul sito del corso sarà possibile trovare esercizi da svolgere ed esercizi svolti e spiegati nei passaggi fondamentali.

Sito web

Il sito web del corso, raggiungibile all'indirizzo **www.fagd.it**, è uno strumento indispensabile, da consultare settimanalmente poiché contiene avvisi sul contenuto delle esercitazioni e sulla scadenza delle consegne, l'elenco delle valutazioni in itinere, esercizi svolti, esempi di tavole realizzate, e altro ancora. Le modalità di iscrizione al sito verranno fornite a lezione.

Elaborati d'esame

L'esame è individuale.

Costituiranno elaborati d'esame:

- Due tavole su cartoncino formato A3 sulle costruzioni di forme geometriche
- Un raccoglitore con buste trasparenti, in formato A4, che contiene: lo studio del tema d'esame svolto a mano libera e i disegni a riga e squadra di piante prospetti, sezioni e volumetrie, eventualmente anche redatti su fogli A3.
- 3 tavole 50X70 cm, a mano libera, menabò delle tavole finali sul tema architettonico scelto.
- 3 tavole finali formato 50X70 cm, a matita su cartoncino, secondo gli esempi mostrati a lezione e presenti sul sito del corso.
- le esercitazioni svolte in aula, ridisegnate, se necessario
- il blocco degli appunti presi a lezione.
- eventuali esercitazioni assegnate durante il semestre

Modalità d'esame

L'esame consisterà in una prova grafica, superata la quale, lo studente può accedere alla discussione degli elaborati così come descritti alle righe precedenti.

Il voto finale terrà conto della valutazione della prova scritta e della valutazione degli elaborati grafici.

Bibliografia sintetica

G. Spadafora, *Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva. Le proiezioni parallele. Principi teorici e applicazioni*, Franco Angeli, Milano, 2019.

M. Docci, M. Gaiani, D. Maestri, *Scienza del disegno*, Città Studi edizioni, Torino, 2011, 2^a ed.

R. Migliari, *Geometria descrittiva*, Città Studi Edizioni, Novara, 2009, voll. I e 2.

M. Canciani, *I disegni di progetto*, Città Studi Edizioni, Novara, 2009.

M. Canciani, *Il disegno in prospettiva*, Kappa, Roma, 2005.

U. Saccardi, *Elementi di Proiettiva e Applicazioni della Geometria Descrittiva*, LEF Libreria Editrice Fiorentina, Firenze, 2004.

A. Sgrosso, *La rappresentazione geometrica dell'architettura*, Torino, 1996.