

Programma del Corso di Fondamenti e Applicazioni di Geometria Descrittiva

Docenti: prof. Marta Salvatore, prof. Marco Fasolo

Contenuti e obiettivi

Il corso introduce ai fondamenti scientifici della rappresentazione, con l'obiettivo di sviluppare, nello studente architetto, la capacità di comprendere le forme dello spazio e saperle descrivere, e cioè rappresentare, attraverso la costruzione di modelli. La geometria descrittiva è la scienza che insegna a costruire questi modelli, siano essi grafici, digitali o fisici, attraverso il controllo metrico e morfologico delle forme a tre dimensioni e attraverso lo studio, in forma analogica, e cioè visiva, delle loro proprietà.

Per sviluppare la capacità di comprensione della forma il corso prevede lo studio della teoria delle linee e delle superfici, con le relative proprietà geometriche. Saranno in particolare trattate alcune fra le curve notevoli, piane e sghembe, ed una selezione di superfici che hanno trovato e ancora oggi trovano largo impiego in architettura come le quadriche, le rigate, le sviluppabili e le ricorsive. Verranno trattati i poliedri regolari e sarà dedicato spazio al controllo della forma libera.

Per sviluppare la capacità di descrizione della forma il corso prevede l'approfondimento dei metodi della rappresentazione digitale, in relazione al ruolo che questi assumono rispetto alle diverse finalità di comunicazione della forma stessa. Saranno in particolare approfonditi il metodo della rappresentazione matematica (Nurbs) per il controllo metrico e morfologico della forma, e il metodo della rappresentazione numerica (poligonale) rivolto invece ad un controllo di tipo percettivo. Sarà affrontato lo studio degli effetti della luce sui corpi e sarà dedicato spazio a forme di rappresentazione che coniugano l'ambiente grafico con quello digitale.

Organizzazione del corso

Il Corso si serve del sistema e-learning della 'Sapienza' (<http://elearning2.uniroma1.it/>). I rapporti didattici saranno gestiti attraverso la piattaforma Moodle, che consente agli studenti di prelevare i documenti messi a disposizione dai docenti (testi, immagini, disegni etc.), di comunicare con loro o di interagire in gruppi di discussione, di caricare documenti da sottoporre a verifica, ecc.

Elaborati ed esercitazioni

Durante il corso lo studente dovrà redigere un **taccuino** in formato A5 composto da fogli bianchi, su cui annotare e riportare in modo ordinato gli appunti presi a lezione ed eventuali ragionamenti elaborati intorno alle esercitazioni proposte.

Saranno assegnate delle **esercitazioni** da eseguire in parte in aula, in parte a casa, impaginate in formato A3, relative agli argomenti trattati a lezione, che concorreranno alla valutazione complessiva del percorso formativo dello studente.

Gli studenti saranno tenuti a confrontarsi con l'**analisi di un'architettura** da concordare con i docenti. In questa esercitazione lo studente dovrà dimostrare la capacità saper comprendere e comunicare la forma architettonica attraverso elaborati capaci di restituirne i valori morfologici.

Esame

L'esame prevede un colloquio in cui lo studente dovrà dimostrare la conoscenza dei contenuti teorici trattati durante il corso, prevede la valutazione degli elaborati relativi alle esercitazioni svolte durante l'anno e all'analisi dell'architettura assegnata.

Se ritenuto necessario, il docente proporrà la realizzazione *ex tempore* di elaborazioni digitali che diano prova delle conoscenze acquisite.

All'esame lo studente dovrà portare:

- Il taccuino
- Le esercitazioni svolte durante il semestre (in formato A3)
- Le tavole relative all'analisi dell'architettura (in formato A3)

Testo di riferimento

Riccardo Migliari, *Geometria descrittiva*, vol. II, CittàStudi - De Agostini, Novara 2009.

Riccardo Migliari, *Geometria dei modelli*, Kappa, Roma 2003.

Ricevimenti

Lo studente può prendere contatto con i docenti in qualsiasi momento attraverso il sistema telematico. Tuttavia gli studenti potranno comunicare anche per e-mail scrivendo agli indirizzi marta.salvatore@uniroma1.it e marco.fasolo@uniroma1.it. Qualora speciali esigenze rendano necessario un incontro al di fuori dell'orario di lezione, i docenti provvederanno a fissare un appuntamento.