

# CORSO DI LAUREA: Ingegneria Civile

## INSEGNAMENTO: Disegno

NOME DOCENTE: Giorgio Verdiani

[giorgio.verdiani@uniecampus.it](mailto:giorgio.verdiani@uniecampus.it)

NOME TUTOR: Michele Cornieti

---

### OBIETTIVI DEL CORSO:

#### 1 Dell'insegnamento (contributo agli obiettivi generali del corso di laurea)

Il corso di disegno ha come obiettivo principale quello di formare gli allievi ad un uso consapevole delle tecniche grafiche analogiche e digitali per la preparazione della rappresentazione delle loro idee e dei loro progetti secondo la logica del “miglior risultato con il minore sforzo”. L'orientamento del corso sarà prevalentemente volto alle soluzioni pertinenti l'architettura e le opere dell'ingegneria civile, benché non mancherà di fornire le nozioni fondamentali di rappresentazione per l'ambiente e per il progetto di design. Saranno oggetto di studio le principali tecniche e procedure della rappresentazione tradizionale, ma saranno sempre integrate dai fondamenti d'uso della grafica digitale. Conseguenza dell'apprendimento delle tematiche della disciplina sarà un decisivo miglioramento della capacità di visualizzare graficamente il progetto, di presentarlo ad altri, di elaborare rappresentazioni chiare degli stati di fatto e delle trasformazioni proposte, il tutto attraverso strumenti controllati e sempre adeguati ai requisiti del caso.

#### 2 Delle singole fasi

Nella fase del corso dedicata a “Gli strumenti della rappresentazione” gli allievi acquisiranno le conoscenze relative alle tecnologie tradizionali e contemporanee della rappresentazione dalle forme classici manuali ai fondamenti della computer grafica. In questa fase verranno presi in considerazione le caratteristiche tecniche delle singole soluzioni, indicando le aree di applicazioni più significative e convenienti.

Nella fase del corso dedicata a “Le procedure della rappresentazione” verranno invece prese in considerazione le metodologie di lavoro per gli ambiti più consueti del disegno: la rappresentazione dell'idea progetto e la restituzione dell'esistente con chiari accenni alle strumentazioni per il rilievo e per la riproduzione delle copie del proprio tema di lavoro.

Nella fase del corso dedicata a “Tecniche grafiche e procedure” la didattica sarà incentrata sulle soluzioni di rappresentazioni, tradizionali, digitali o commiste al fine di meglio comprendere come predisporre in maniera adeguata la presentazione dei propri elaborati grafici tecnici o di rendering (inteso nella sua più ampia accezione).

#### 3 Dei singoli nuclei tematici fondamentali (item di 1° livello)

Strumenti analogici della rappresentazione.

Questo nucleo tematico raccoglie l'insieme delle strumentazioni tradizionali e che a tutt'oggi sono da ritenersi un passaggio fondamentale per la formazione di tutti coloro che devono esprimere le proprie idee e proposte progettuali attraverso il processo grafico. Dalla matita ai materiali pittorici, l'allievo deve aver cognizione delle specifiche prerogative di ogni strumento per poterlo adattare alle proprie esigenze e per saper individuare la soluzione più consona alle personali abilità e intenzioni di rappresentazione.

Procedure analogiche della rappresentazione.

In questa fase gli allievi apprendono come utilizzare gli strumenti al fine di rappresentare l'esistente o il progetto attraverso soluzioni tradizionali ma immediate. Vengono verificate le soluzioni applicative per le principali tecniche di restituzione del rilievo e per la visualizzazione del progetto.

#### Procedure digitali della rappresentazione

Il modo di rappresentare negli ultimi vent'anni è radicalmente cambiato, così come è cambiato il modo di strutturare un progetto grafico; la rivoluzione digitale, avviata oltre quarant'anni fa è in una fase di avanzamento tale da non permettere più di ignorarne la presenza come fase fondante della rappresentazione al pari delle più immediate tecniche analogiche. In questo nucleo del corso, gli allievi apprenderanno le funzioni fondamentali della computer grafica orientate alla rappresentazione del progetto architettonico e di rilievo.

#### Combinazioni delle procedure

In questa fase vengono apprese le soluzioni di combinazione tra le diverse tecniche per conseguire nella maniera più agevole possibile una rappresentazione sempre consona alle richieste e impostata secondo la massima chiarezza ed efficacia di risultato. A questo punto le specifiche tecniche devono essere convertite in esperienza personale, attraverso verifiche grafiche semplici, ma essenziali per la verifica dell'apprendimento.

#### Tecniche grafiche analogiche

Dopo aver acquisito le nozioni fondamentali sulle strumentazioni tecniche e sui metodi applicativi principali, gli allievi avranno modo di perfezionare la propria operatività acquisendo specifiche tecniche grafiche utili a migliorare le possibilità di resa del proprio progetto e del proprio lavoro di documentazione dell'architettura esistente.

#### Tecniche grafiche digitali

Dopo aver acquisito le nozioni fondamentali sulle strumentazioni tecniche e sui metodi applicativi principali, gli allievi avranno modo di perfezionare la propria operatività acquisendo specifiche soluzioni operative che permettono di giungere a risultati efficaci con velocità e con curve di apprendimento estremamente convenienti.

#### 4 Dei singoli contenuti

##### Strumenti analogici della rappresentazione - Per il disegno a mano libera

Descrizione delle caratteristiche tecniche degli strumenti tradizionali più comuni: la matita, le carte, gli strumenti di supporto al disegno, le penne grafiche, l'uso degli inchiostri, l'integrazione tradizionale della fotografia.

##### Strumenti analogici della rappresentazione - Per il disegno tecnico

Descrizione delle caratteristiche tecniche degli strumenti tradizionali più comuni: la matita, le carte, gli strumenti di supporto come le righe, le squadre e i compassi, le penne a china.

##### Procedure digitali della rappresentazione - Per il disegno di presentazione

Descrizione delle caratteristiche tecniche degli strumenti digitali più comuni: i programmi di disegno basati su grafica bitmap, i programmi di disegno basati su vettori, i programmi per la presentazione.

##### Procedure digitali della rappresentazione - Per il disegno tecnico

Descrizione delle caratteristiche tecniche degli strumenti digitali più comuni: i programmi di disegno basati su grafica bitmap, i programmi di disegno basati su vettori, i programmi CAD bidimensionali.

##### Procedure digitali della rappresentazione - Per la rappresentazione tridimensionale (accenni)

Descrizione delle caratteristiche tecniche base degli strumenti digitali più comuni: i programmi di disegno basati su grafica vettoriale tridimensionale, i concetti alla base delle operazioni di rendering

fotorealistica: materiali e luci. I concetti alla base del rendering non-fotorealistico: la riproduzione della grafica tradizionale.

Procedure analogiche della rappresentazione - Rappresentare l'idea e il progetto

Descrizione delle principali procedure per la rappresentazione: le modalità di visualizzazione dell'idea progettuale; dalle soluzioni di schizzo alle scelte grafiche per la realizzazione di grafica capace di supportare la discussione dei gruppi di lavoro.

Procedure analogiche della rappresentazione - Rappresentare l'esistente

Descrizione delle principali procedure per la rappresentazione: le modalità di restituzione del rilievo tradizionale; dai metodi per la realizzazione degli eidotipi a supporto del rilievo alla restituzione su tavola preliminare e definitiva.

Procedure digitali della rappresentazione - Rappresentare l'idea e il progetto

Descrizione delle principali procedure per la rappresentazione: le modalità di visualizzazione dell'idea progettuale; dalle soluzioni di schizzo, alle scelte grafiche per la realizzazione di grafica capace di supportare la discussione dei gruppi di lavoro.

Procedure digitali della rappresentazione - Rappresentare l'esistente

Descrizione delle principali procedure per la rappresentazione: le modalità di restituzione del rilievo tradizionale; dai metodi legati a particolari soluzioni di rilievo digitale, alla restituzione bidimensionale su tavola preliminare e definitiva.

Tecniche grafiche analogiche

Descrizione delle specifiche soluzioni per la rappresentazione degli elementi architettonici e dell'ambiente. Le soluzioni di rappresentazione a matita, a matite colorate, ad acquerello, a china e con penna grafica.

Tecniche grafiche digitali

Descrizione delle specifiche soluzioni per la rappresentazione degli elementi architettonici e dell'ambiente. Le soluzioni di rappresentazione in due dimensioni e l'utilizzo di elementi tridimensionali digitali a supporto della rappresentazione in tavola. Il trattamento delle foto per la restituzione di grafica realistica.

---

## CONTENUTI DEL CORSO:

1. Primo livello: gli strumenti della rappresentazione
  - 1.1. Strumenti analogici della rappresentazione
    - 1.1.1. Per il disegno a mano libera
    - 1.1.2. Per il disegno tecnico
  - 1.2. Strumenti digitali della rappresentazione
    - 1.2.1. Per il disegno di presentazione
    - 1.2.2. Per il disegno tecnico
    - 1.2.3. Per la rappresentazione tridimensionale (accenni)
2. Secondo livello: Le procedure della rappresentazione
  - 2.1. Procedure analogiche della rappresentazione
    - 2.1.1. Rappresentare l'idea e il progetto
    - 2.1.2. Rappresentare l'esistente
  - 2.2. Procedure digitali della rappresentazione
    - 2.2.1. Rappresentare l'idea e il progetto
    - 2.2.2. Rappresentare l'esistente
  - 2.3. Commistioni delle procedure

3. Terzo livello: Tecniche grafiche e procedure
  - 3.1. Tecniche grafiche analogiche
  - 3.2. Tecniche grafiche digitali

---

#### MODALITA' DI SVOLGIMENTO ESAME:

L'esame prevede la presentazione delle cinque esercitazioni di controllo svolte dagli allievi durante lo svolgimento del corso, inoltre, dopo un breve colloquio circa il materiale presentato sarà richiesto lo svolgimento di una prova finale composta di tre parti riguardante : rappresentazione tramite rilievo a vista, rappresentazione grafica tematica (ovvero mettendo in evidenza specifici aspetti del soggetto rappresentato), rappresentazione digitale. Per le prime due esercitazioni finali sarà cura dell'allievo portare con se alla prova i materiali grafici necessari per lo svolgimento della rappresentazione, e sarà libero di scegliere quelli più idonei per eseguire i disegni richiesti. La parte relativa alla rappresentazione digitale sarà svolta su un computer messo a disposizione dalla struttura presso la quale l'esame si svolge.

---

#### BIBLIOGRAFIA CONSIGLIATA:

Marco Bini, Tecniche grafiche e rappresentazione degli elementi dell'Architettura, Alinea, Firenze 2001, ISBN 88-8125-572-3

Valerio Ascani, Il Trecento disegnato, Viella, Roma 1995, ISBN 88-85669-62-X

Carolina Capitanio , Il Paesaggio e la sua rappresentazione, criteri di analisi per il progetto, Alinea, Firenze 2002, ISBN 88-8125-531-6

Betty Edwards, Il nuovo Disegnare con la parte destra del cervello, Longanesi, Gravellona Toce 2006 ISBN 88-304-1873-0

Marco Bini, Firenze, l'occhio e la mano, Alinea, Firenze 2005, ISBN 88-8125-958-3

Manlio Brusatin, Storia dei colori, Einaudi, Vicenza 2006, ISBN 88-06-15344-7