

INSEGNAMENTO	DOCENTE	CFA
Fondamenti di disegno informatico	Roberto Galbiati	6

### OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Acquisizione delle conoscenze di base dei programmi di disegno informatico di tipo vettoriale (CAD); apprendimento delle caratteristiche generali del programma AUTODESK Autocad e dei principali comandi che consentono l'impostazione del disegno nonché la rappresentazione grafica e la gestione di oggetti semplici e complessi; apprendimento delle capacità necessarie ad utilizzare i comandi del programma Autocad necessari alla redazione completa e corretta di elaborati grafici complessi e di tutte le proprie componenti anche non grafiche (testi, quotature, retini, annotazioni, ecc.); acquisizione di una completa consapevolezza nella realizzazione di elaborati grafici relativi ad oggetti di design ed arredo nonché di ambienti singoli e piccoli organismi architettonici

Con riferimento ai descrittori di Dublino, i risultati di apprendimento attesi possono essere così definiti:

- conoscenza e capacità di comprensione:
  - acquisizione degli elementi necessari a comprendere il funzionamento “vettoriale” dei programmi di disegno informatico;
  - acquisizione delle prime competenze sia teoriche che pratiche utili alla rappresentazione grafica di oggetti reali semplici e complessi (elementi di arredo e design, ambienti singoli e/o piccoli organismi architettonici);
  - acquisizione delle competenze necessarie all'utilizzo di tutti i comandi funzionali alla redazione di elaborati grafici completi ed esaustivi;
  - maturazione della consapevolezza nell'utilizzo dei comandi, utilizzando in maniera appropriata ed efficace i comandi medesimi al fine di ottimizzare il processo di redazione degli elaborati grafici;
- capacità di applicare conoscenza e comprensione:
  - avvio del lavoro con Autocad tramite la personalizzazione dell'interfaccia (gestione plancia di comando, area di lavoro, finestre di stato, barre strumenti, ecc.);
  - impostazione generale del disegno (sistema UCS, unità di misura, tipo linea, colori, layer, ecc.);
  - generazione e prima gestione di primitive geometriche semplici e complesse al fine di realizzare composizioni grafiche relative ad oggetti di arredo e design ovvero ambienti singoli e piccoli organismi architettonici;
  - approfondimento della conoscenza dei comandi finalizzati alla redazione di elaborati grafici completi e corretti, tramite la generazione e gestione di annotazioni, testi, quotature, direttrici, tratteggi; apprendimento delle tecniche di impostazione e personalizzazione degli stili di testo, quotatura, ecc.;
  - generazione di blocchi semplici e dinamici e relativi attributi, campi dati, ecc.;
  - inserimento di oggetti esterni al disegno (immagini, xrif, ecc.);
  - preparazione alla stampa (stili di stampa, stampa da modello e da layout, ecc.)
- autonomia di giudizio:
  - conseguimento della capacità di comprendere la correttezza e la completezza di un elaborato grafico semplice utilizzato nell'ambito del design e dell'architettura di interni;
  - conseguimento di una approfondita consapevolezza e di una autonoma valutazione circa l'efficacia, la completezza e la qualità del proprio lavoro nella redazione di elaborati grafici nell'ambito del design e dell'architettura di interni;
- abilità comunicative:
  - acquisizione di una sufficiente attitudine a descrivere il lavoro svolto e ad enunciare i principi posti alla base del percorso di redazione degli elaborati grafici;
  - maturazione nella capacità di esprimere in modo corretto ed esaustivo i criteri e le modalità secondo le quali è stata organizzata e si è svolta l'elaborazione degli elaborati grafici prodotti
- capacità d'apprendimento:
  - acquisizione di una sufficiente autonomia nell'utilizzo del programma Autocad ai fini della redazione di elaborati grafici idonei a rappresentare oggetti semplici nel campo del design, dell'arredamento e dell'architettura di interni;

- acquisizione di una completa autonomia e consapevolezza nell'utilizzo del programma Autocad ai fini della redazione di elaborati grafici idonei a rappresentare in modo esauriente, chiaro ed efficace qualsiasi elemento e/o oggetto singolo o complesso nel campo del design, dell'arredamento e dell'architettura di interni.

#### APPORTO SPECIFICO AL PROFILO PROFESSIONALE / CULTURALE

L'apporto al profilo professionale consiste nel maturare la capacità di utilizzare in modo consapevole ed adeguato gli strumenti CAD nell'ambito del disegno tecnico architettonico 2D

#### PREREQUISITI RICHIESTI

Conoscenza dei sistemi operativi maggiormente utilizzati (Windows – Mac); conoscenze di base del disegno tecnico 2D;

#### CONTENUTI DELL'INSEGNAMENTO

MODULO	PERIODO	UNITÀ DI PROGRAMMAZIONE
1° MODULO  PREPARAZIONE DI BASE	NOV. - DIC. ORE - 6	1. il disegno architettonico come metodo di comunicazione nelle varie fasi dell'attività professionale; introduzione al CAD: nozioni su grafica vettoriale e raster – principali caratteristiche e pregi dei CAD;
	DIC. - GEN. ORE - 8	2. nozioni generali: organizzazione e personalizzazione interfaccia – gestione plancia di comando, area di lavoro, finestre di stato, barre degli strumenti, ecc.;
	GEN. - FEB. ORE - 8	3. aiuti per il disegno (zoom, pan, snap, griglia, orto, ecc. impostazione ed organizzazione disegno in Autocad – sistemi UCS, coordinate polari e cartesiane, unità di misura, tipo linea, colore, layer, ecc.);
	FEB. - MAR. ORE - 8	4. comandi di generazione, selezione, editazione e modifica di primitive semplici e complesse (disegno, selezione, cancellazione, spostamento, copia, specchia, raccordo, taglio, ecc.);
VERIFICHE INTERMEDIE (TEORIA ED ELABORATI)	DAL 13/02/2023 AL 17/02/2023	
PAUSA DIDATTICA TRA 1° E 2° MODULO SEMESTRALE	DAL 17/02/2023 AL 06/03/2023	
2° MODULO  FUNZIONI AVANZATE	MAR. - APR. ORE - 6	5. annotazioni al disegno: testi (stili, generazione e gestione testi multilinea), quotatura (tecniche di quotatura; quote lineari, angolari, parallele, continue, ecc...), direttrici (generazione e gestione, stili, ecc.);
	APR. - MAG. ORE - 8	6. blocchi semplici e dinamici: generazione, gestione attributi, campi dati, ecc.; inserimento e gestione di oggetti esterni: xrif – immagini – fogli excell, ecc.;
	MAG. - GIU. ORE - 8	7. stampa da spazio modello (squadatura, scala, tabelle e stili di stampa, files ctb.) e da spazio carta (gestione finestre, impaginazione, scala, ecc.)
	GIU. - LUG. ORE - 8	8. esercitazioni pratiche; sessioni comuni ed individuali seguite dal docente
VERIFICA FINALE (ELABORATI)	DAL 15/06/2023 AL 21/06/2023	
CHIUSURA 2° MODULO	21/06/2023	

## ARGOMENTI

UNITÀ	CONTENUTI
1	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: il disegno architettonico come metodo di comunicazione nelle varie fasi dell'attività professionale; introduzione al CAD: nozioni su grafica vettoriale e raster – principali caratteristiche e pregi del CAD;  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: approfondimento personale sui temi oggetto della lezione frontale
2	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: nozioni generali: organizzazione e personalizzazione interfaccia – gestione plancia di comando, area di lavoro, finestre di stato, barre degli strumenti, ecc.;  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: ripresa personale delle operazioni oggetto della lezione frontale
3	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: aiuti per il disegno (zoom, pan, snap, griglia, orto, ecc. impostazione ed organizzazione disegno in Autocad – sistemi UCS, coordinate polari e cartesiane, unità di misura, tipo linea, colore, layer, ecc.);  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: ripresa personale delle operazioni oggetto della lezione frontale
4	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: comandi di generazione, selezione, editazione e modifica di primitive semplici e complesse (disegno, selezione, cancellazione, spostamento, copia, specchia, raccordo, taglio, ecc.);  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: esercitazioni pratiche: esercizi di grafica e decorazione
5	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: annotazioni al disegno: testi (stili, generazione e gestione testi multilinea), quotatura (tecniche di quotatura; quote lineari, angolari, parallele, continue, ecc...), direttrici (generazione e gestione, stili, ecc.);  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: esercitazioni pratiche: proiezioni ortogonali
6	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: blocchi semplici e dinamici: generazione, gestione attributi, campi dati, ecc.; inserimento e gestione di oggetti esterni: xref – immagini – fogli excell, ecc.;  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: esercitazioni pratiche: rappresentazione di elementi di arredo
7	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: stampa da spazio modello (squadatura, scala, tabelle e stili di stampa, files ctb.) e da spazio carta (gestione finestre, impaginazione, scala, ecc.)  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: esercitazioni pratiche: rappresentazione di spazi architettonici
8	TEORIA - LEZIONI FRONTALI:  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: esercitazioni pratiche: rappresentazione di spazi architettonici

## METODI DIDATTICI

Primo modulo – Lezioni frontali con esemplificazione pratica di quanto trattato mediante l'elaborazione di esempi semplici esplicativi dei vari comandi e delle varie procedure di disegno;

Secondo modulo – Ulteriori lezioni frontali con esemplificazione pratica di quanto trattato mediante l'elaborazione di esempi esplicativi dei vari comandi e delle varie procedure di disegno, seguite da esercitazioni individuali elaborate sotto la guida del docente

## BIBLIOGRAFIA

- AA.VV.: AUTOCAD – guida pratica; collana ed editore a scelta fra i molteplici disponibili;
- Marzio Miliani – Ivano Marchesini – Franca Pavanelli: Laboratorio di disegno – edizioni Hoepli;
- Drew Plunkett: professione: disegnatore d'interni – edizioni Logos;
- Mo Zell – Corso di disegno architettonico – edizioni Il Castello

## CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEI CREDITI

METODO DIDATTICO	1° MODULO - ORE DI ATTIVITÀ SVOLTE IN PRESENZA	1° MODULO - ORE DI STUDIO AUTONOMO	2° MODULO - ORE DI ATTIVITÀ SVOLTE IN PRESENZA	2° MODULO - ORE DI STUDIO AUTONOMO
LEZIONE	20		15	
ESERCITAZIONE	10	45	15	45
ATTIVITÀ DI PROGETTO / RICERCA				
TOTALE (*)	30	45	30	45

Lezione: ha la finalità di trasmettere i concetti teorici e pratici previsti nel programma dell'insegnamento funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi

Esercitazione: ha la finalità di applicare, attraverso esercizi guidati dal Docente, i concetti acquisiti;

Attività di progetto / ricerca: ha la finalità di affinare le competenze e le abilità acquisite. Si basa su temi progettuali e di ricerca assegnati dal docente e prevede, in tutto o in parte, uno sviluppo autonomo da parte dello studente.

(\*) Il totale delle ore deve corrispondere a 25 x n. CFA previsti per la disciplina.

► Descrizione dei temi di approfondimento oggetto dei lavori di ricerca e degli elaborati grafici assegnati, specificando quali sono richiesti per il 1° modulo e quali per il 2° modulo:

Come già sopra indicato, i temi di approfondimento sono così riassumibili:

– **Primo modulo – Preparazione di base :**

- contenuti teorici relativi al disegno architettonico;
- generalità dei sistemi CAD;
- operazioni preliminari (gestione interfaccia, impostazioni generali, ecc.);
- generazione e gestione di elementi grafici semplici e complessi;

– **Secondo modulo – Funzioni avanzate:**

- generazione e gestione di blocchi semplici e dinamici;
- generazione e gestione di elementi di completament (quote, testi, direttrici, ecc.);
- processi di stampa diretta e da layout