

a.s. 2022/2023

**PROGRAMMA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA****Docente: SIENA FILIPPO****ITP: IERVOLINO BIAGIO**

Software per il disegno tecnico CAD. Dispositivi informatici di stampa: stampanti e plotter. Avvio del software AutoCAD. Principali comandi per il disegno 2D: griglia, impostazioni snap, barra comandi, formato unità, quotature, misura, disegna linea e polilinea, offset, taglia, raccorda, esplodi, layer, procedura di stampa.

AutoCAD; comandi disegna: rettangolo, poligono, cerchio, punto (formato punto); strumenti interroga: distanza e area; comandi specchio, scala e stira. Ripasso della procedura di stampa in AutoCAD in scala di rappresentazione su file PDF.

TAV.1 in AutoCAD: proiezione ortogonale di un gruppo di solidi sovrapposti e relativa assonometria isometrica. Definizione dei volumi a mano libera sul quaderno. Impostazione dell'area di lavoro in AutoCAD, layer, quote, testi. Avvio della PO: pianta, prospetto frontale e prospetto laterale. Creazione di un blocco, corrispondenza proprietà, offset, rettangolo, linea tratteggiata, specchio.

Creazione del triedro trirettangolo di riferimento su carta (PV, PO e PL - X, Y e Z).

Costruzione del modello AutoCAD 3D della "piramide moderna". Visualizza punti di vista 3D, strumento area di lavoro modellazione 3D, disegna rettangolo e parallelepipedo, comandi estrudi, unione, orbita e quotatura.

TAV.2: proiezione ortogonale, assonometria isometrica e modellazione 3D AutoCAD di un solido complesso.

TAV.3: proiezione ortogonale, assonometria isometrica e modellazione 3D del solido complesso di pag. A165 n.15.

TAV.4: proiezione ortogonale, assonometria isometrica e modellazione AutoCAD 3D di solidi sovrapposti (previo disegno a mano libera).

Ripasso sulla modellazione 3D di AutoCAD: disegna parallelepipedo, cuneo, sposta UCS, unione.

Proiezione ortogonale e assonometria isometrica su AutoCAD dei volumi costituenti la nostra scuola (prendere le misure da google earth) – TAV. 5 – compito svolto durante le vacanze natalizie.

TAV.6 (solido complesso sezionato con un piano orizzontale) in AutoCAD: rappresentazione di un solido sezionato in proiezione ortogonale e in assonometria (comando tratteggio), comando trancia di AutoCAD 3D.

TAV.7: proiezione ortogonale, assonometria isometrica e modellazione 3D AutoCAD di un edificio plurivolumetrico con tetto. Modellazione 3D (comandi estrudi e rastrema) e contestuale verifica della proiezione ortogonale e assonometria isometrica precedentemente redatte.

TAV.8 (complesso plurivolumetrico con tetti a capanna e a padiglione) in AutoCAD: modellazione 3D. Data la pendenza calcolare l'angolo d'inclinazione e l'altezza massima al colmo. Controllo del volume. Rappresentazione grafica in proiezione ortogonale e in assonometria isometrica data la modellazione 3D.

Ripasso sulla scala di riduzione dei disegni tecnici (dalla realtà alla carta e

viceversa).

TAV.9 in AutoCAD (disegno di una scala a due rampe): impostazione del volume a mano libera in assonometria (rif. pag. B30) e successivo passaggio in AutoCAD 3D e 2D. Proiezione ortogonale e assonometria isometrica fatto il modello 3D (estrusione dal piano laterale, metodo alternativo).

Rilevamento (a gruppi) con la fettuccia metrica del parcheggio lato sud e successiva restituzione in AutoCAD (intersezione grafica).

TAV.10: proiezione ortogonale (pianta e 4 prospetti), assonometria isometrica e modello 3D in AutoCAD di un edificio rettangolare con porte, finestre e tetto a padiglione. Inserimento di porte e finestre, solaio e tetto sul modello 3D (calcolo dell'angolo di rastremazione nota la pendenza). Rappresentazione in pianta, in prospetto e in assonometria dell'involucro edilizio progettato in 3D. Ripasso sul calcolo dell'angolo di rastremazione AutoCAD (tetto a padiglione) data la pendenza. Ripasso sul calcolo dell'angolo di inclinazione del tetto data la pendenza, dell'angolo di rastremazione 3D e dell'altezza della linea di colmo.

TAV.11: piante, prospetti e modello 3D AutoCAD di un edificio unifamiliare con tetto a padiglione (data la pianta, ridisegnare senza l'ausilio delle quotature esterne). Il disegno tecnico edile come linguaggio universale. Quotature nei disegni edili. Rappresentazione di muri, porte e finestre, coperture. Organizzazione dell'alloggio per civile abitazione. Costruzione del tetto a padiglione (regola delle bisettrici) e dei prospetti (linee di costruzione dalla pianta).

TAV.12 in AutoCAD (semplice progetto di una casa per civile abitazione ad un piano fuori terra, da restituire tramite piante anche arredate, prospetti, sezione e modello 3D): dimensionamento degli spazi e scelta della forma. Verifica degli spazi progettati in termini di arredamento (download dei blocchi arredi preimpostati di AutoCAD). Individuazione della sezione verticale della casa tramite il comando "trancia" sul modello 3D e successiva rappresentazione grafica.

Sostenibilità in edilizia (Feng Shui): ricerca in rete e condivisione delle buone pratiche in ottica progettazione della casa - creazione di una mappa concettuale.

Perugia, 01/06/2023

GLI ALUNNI

Argenti Elice
Pozzani Elice

I DOCENTI

