

Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato SIDERNO
--

PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
--

ANNO SCOLASTICO 2015/16

Classe: 1^a MECCANICI
--

Docente: prof. STEFANO ABENAVOLI

MODULO 1 - Materiali, strumenti, supporti per il disegno tecnico e loro uso:

- formati unificati dei fogli;
- mine e matite;
- strumenti per tracciare linee, angoli e circonferenze;
- convenzioni generali del disegno tecnico;
- squadratura dei foglio;
- le scale di rappresentazione;
- le principali tipi di linee nel disegno tecnico
- le unità di misura fondamentali;
- cenni sulle principali grandezze derivate e fattore di conversione.

MODULO 2 - Elementi di geometria:

- gli enti geometrici fondamentali: il punto, la linea, la retta, la semiretta, il segmento, la linea spezzata, le curve, il piano e il semipiano;
- l'angolo e i vari tipi di angolo; angoli complementari e supplementari; la bisettrice di un angolo;
- gli angoli e il numero **p**;
- il triangolo e i vari tipi di triangolo, l'ortocentro e il baricentro;
- i quadrilateri e i vari tipi di quadrilatero;
- i poligoni regolari;
- la circonferenza, l'ellisse, la parabola, l'ovolo e l'iperbole;
- le tangenti e raccordi;
- i solidi geometrici: poliedri, poliedri regolari, poliedri particolari, solidi di rotazione.

MODULO 3 - Le proiezioni ortogonali:

- principi generali delle proiezioni ortogonali: cosa si intende per proiezione ortogonale, piani di riferimento fondamentali e ausiliari;
- proiezioni ortogonali di punti e di segmenti;
- proiezioni ortogonali di triangoli, quadrati, rettangoli e cerchi variamente disposti;
- proiezioni ortogonali di solidi variamente disposti.

MODULO 4 - Le proiezioni assonometriche:

- principi generali delle proiezioni assonometriche: cosa si intende per proiezione assonometrica;
- vari tipi di proiezioni assonometrie;
- le proiezioni assonometriche ortogonali: isometrica, dimetrica e trimetrica;
- le proiezioni assonometriche cavaliere: isometrica, dimetrica e planometrica;
- proiezioni assonometriche ortogonali isometriche di solidi geometrici semplici.

MODULO 5 - DISEGNO ASSISTITO AL COMPUTER:

- introduzione al CAD;
- il programma LibreCAD;
- l'editor grafico del programma LibreCAD
- utilizzo dei principali comandi del programma LibreCAD;
- utilizzo dei comandi di lavoro per il disegno con il programma LibreCAD;
- utilizzo dei comandi di quotatura e modifica disegno con il programma LibreCAD

ESERCITAZIONI SVOLTE

Esercitazioni grafiche:

- costruzioni di assi, rette perpendicolari, rette parallele, angoli e bisettrici;
- suddivisioni di segmenti, archi, angoli;
- suddivisioni di circonferenze in parti uguali ed inscrivizioni di poligoni regolari;
- costruzioni di triangoli, quadrilateri e poligoni regolari;
- costruzioni delle seguenti figure piane a partire dal lato e dal raggio: triangolo equilatero, quadrato, esagono regolare, ottagono regolare;
- costruzioni di tangenti, raccordi, ellissi, parabole, ovali e iperboli;
- costruzione delle proiezioni ortogonali di punti e di segmenti;
- costruzione delle proiezioni ortogonali di triangoli, quadrati, rettangoli e cerchi variamente disposti;
- costruzione delle proiezioni ortogonali di prismi, cilindri, piramidi, coni e parallelepipedi variamente disposti;
- date le due proiezioni ortogonali di una figura piana ricavare la terza proiezione;
- date le due proiezioni ortogonali di un solido ricavare la terza proiezione;
- date le due proiezioni ortogonali di un solido ricavare la terza proiezione e costruire l'assonometria ortogonale isometrica del solido.

Esercitazioni laboratoriali:

- disegni e quotature con il programma LibreCAD di segmenti, rette, archi, ellissi, poligoni e cerchi.

Siderno 8 giugno 2016

Il docente
Stefano Abenavoli