



Ministero dell'Istruzione, dell' Università e della Ricerca

Ufficio Scolastico Regionale per la Sardegna

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "BUCCARI – MARCONI"

Indirizzi: Trasporti Marittimi / Apparati ed Impianti Marittimi / Logistica

Indirizzi: Elettrotecnica ed Elettronica / Informatica e Telecomunicazioni

=====

www.buccarimarconi.gov.it

SCHEDA PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLINA, MATERIA, ATTIVITÀ:

Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica

PROGRAMMA della classe 1^a S – Marconi

anno scolastico 2017-2018



Viale Colombo 60 – 09125 Cagliari - Uff. Presidenza / Segreteria ☒ 070300303 – 070301793 ○ 070340742
(Sede di Via V. Pisano 7 - Tel. 070554758 – 070402934 – 070498043 Fax. 070498358) -
mail@buccarimarconi.gov.it - Codice Fiscale: 92200270921 - Codice Meccanografico: CAIS02300D

Pag. 1 di 1



libro di testo: **Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica**

Disegno 1 di S. Della Vecchia; **Misura, Materiali e Sicurezza** di C. Amerio, R. De Ruvo, S. Simonetti; **AutoCAD** di G. M. Della Vecchia
Editrice **SEI**

- Disegno 1: Unità didattica n. 2:

Materiali, strumenti per il disegno geometrico e tracciamenti grafici.

- 2.1 **La carta** (Quale carta usare; I formati della carta).
- 2.2 **Mine, matite, penne** (Mine e matite; Penne a inchiostro).
- 2.3 **Strumenti per cancellare e strumenti per tracciare linee ed angoli** (Strumenti per cancellare; Strumenti per tracciare linee rette; Strumenti per tracciare angoli).
- 2.4 **Tracciamenti di linee parallele e perpendicolari** (Tracciamento di linee parallele; Tracciamento di linee perpendicolari).
- 2.5 **Altri strumenti per il disegno** (Strumenti per tracciare circonferenze (Compassi); Strumenti per tracciare linee curve e forme di vario genere (Circoligrafi; Curvilinei; Mascherine); Strumenti per il disegno di precisione (Tavolette da disegno, Tecnigrafi, Computer).
- 2.6 **Tracciamenti** (Tipi di linee).
- 2.7 **Scritte** (La realizzazione delle scritte).
- 2.8 **La squadratura del foglio da disegno** (La tabellina di identificazione).

- Disegno 1: Unità didattica n. 3:

Costruzioni geometriche.

- 3.2 **Definizioni e simbologia della geometria piana** (.1 Punto e linee; .2 Piani; .3 Angoli; .4 Poligoni; .5 Triangoli e quadrangoli; .6 Circonferenze).
- 3.3 **Costruzioni geometriche** (.1 Perpendicolari; .2 Parallele; .3 Angoli e Bisettrici; .4 Triangoli; .5 Quadrilateri; .6 Poligoni regolari dato il lato; .7 Suddivisione della circonferenza).

Esercitazioni: tavole per la risoluzione grafica di fondamentali problemi geometrici: tavola n. 1 (costruzione di perpendicolari e parallele; costruzione di angoli; es. n. 2-3-4-5-7-8-9-10); tavola n. 2 (suddivisione di angoli; costruzione di triangoli; es. n. 11-12-13-14-16-17-18-19); tavola n. 3 (costruzione di triangoli e quadrilateri; es. n. 20-21-22-23-24-25-27-28).

- Disegno 1: Unità didattica n. 4:

Proiezioni ortogonali.

- 4.1 **Le proiezioni ortogonali: tecniche di rappresentazione** (.1 Introduzione alla geometria descrittiva: I metodi della geometria descrittiva; Sistemi di rappresentazione; .2 Monge e la doppia proiezione ortogonale: Pianta, prospetto frontale, prospetto laterale; .3 Principi generali delle proiezioni ortogonali: Che cosa si intende per proiezione ortogonale; Individuazione di un punto nello spazio; Piani di riferimento fondamentali; Piani di riferimento ausiliari; .4 Le proiezioni ortogonali di un oggetto: La rappresentazione spaziale del sistema delle proiezioni ortogonali; .5 La rappresentazione dell'oggetto; .6 La rappresentazione dell'oggetto nello spazio: I piani di riferimento ortogonali; Visualizzazione tridimensionale dei piani coordinati e del diedro; La rappresentazione dei punti nello spazio mediante le proiezioni ortogonali; .7 Convenzioni per la rappresentazione grafica delle proiezioni ortogonali.



- 4.2 Proiezioni ortogonali di punti, rette e piani** (.1 Proiezioni ortogonali di punti, rette e piani: Proiezione di punti in posizioni particolari; Proiezione di rette; .2 Proiezione ortogonale di segmenti; .3 Proiezione ortogonale di piani; .4 Condizioni di appartenenza, di parallelismo, di perpendicolarità).
- 4.3 Proiezioni di figure geometriche piane** (.1 Figure geometriche piane).
- 4.4 I solidi geometrici** (.1 Poliedri, Poliedri regolari .2 Poliedri semiregolari e poliedri particolari: Prisma, Parallelepipedo, Piramide; .3 Solidi di rotazione).
- 4.5 Proiezioni di solidi geometrici** (.1 Proiezioni ortogonali di solidi; .2 Proiezioni ortogonali di solidi inclinati).

Esercitazioni: proiezioni ortogonali di figure solide e di oggetti: tavola n. 4 (P.O. di due oggetti: parallelepipedi ad "L" con parti mancanti; P.O. di parallelepipedi a "T"); tavola n. 5 (P.O. di due oggetti: parallelepipedi ad "L" affiancati e parallelepipedo a "C").

- **Disegno 1: Unità didattica n. 6:**

Le proiezioni assonometriche.

6.1 La rappresentazione assonometrica.

6.2 Gli elementi fondamentali della rappresentazione assonometrica I vari tipi di assonometrie (Le assonometrie ortogonali; le assonometrie oblique)

6.3 Le assonometrie ortogonali; 6.3.1 le assonometrie ortogonali (assonometria ortogonale isometrica; assonometria ortogonale dimetrica; assonometria ortogonale trimetrica); 6.3.2 l'assonometria ortogonale isometrica (schemi di tracciamento); 6.3.4 **Le assonometrie oblique** (Assonometria cavaliera; Assonometria planimetrica; Assonometria planimetrica ribassata); 6.3.5 l'assonometria cavaliera (schemi di tracciamento).

Esercitazioni: assonometria cavaliera e isometrica di figure solide e di oggetti: tavola n. 6 (Assonometria cavaliera e isometrica di un oggetto: parallelepipedi ad "L").

- **Auto CAD (Unità didattica n. 2 - Autocad).**

2.1 Il CAD (Generalità; i software di disegno tecnico CAD).

2.2 Avvio del software (Generalità; avviamento; le aree di lavoro; editor grafico: menù ad icone, menù pull-down e barra di stato, tasti funzione, area grafica, area comandi).

2.3 Descrizione della schermata iniziale (L'area di disegno; la barra del titolo; la barra dei menù; le barre degli strumenti; la riga dei comandi; la barra di stato; l'icona UCS).

2.5 Immissione dei comandi (Uso del mouse; menù di scelta rapida; uso della tastiera).

2.6 Creazione, apertura e salvataggio dei file (Comandi del menù file: nuovo, apri, salva).

2.7 Sistemi di riferimento e coordinate (Il sistema di riferimento cartesiano: Coordinate polari; Coordinate assolute e relative).

2.8 Come impostare un nuovo disegno (Generalità; Unità di misura).

2.9 I Layer (Generalità; Comando Layer).

2.10 Le proprietà degli oggetti (Colori; tipo di linea; spessore di linea).

2.11 Comandi di zoom e di visualizzazione (Comando Zoom; comando Pan).

2.12 Strumenti di precisione (Osnap; Orto; Polare; Spl).

2.13 I comandi del menù disegna (Comando Linea, Linea di Costruzione, Rettangolo, Cerchio, Arco).

2.15 La selezione degli oggetti (Selezione oggetto singolo, selezione a finestra, grip).



2.16 I comandi del menù modifica (Comando Taglia, Copia, Incolla, Annulla, Ripristina, Uso dei Grip, Cancella, Copia Oggetto, Sposta, Ruota, Specchio Offset, Taglia, Estendi, Raccorda).

Esercitazioni: esecuzione guidata da parte dell'insegnante con l'uso del software Autocad 2016 di alcune esercitazioni di P.O. assegnate da svolgere con metodo tradizionale (tav. 4, tav. 5 e tav. 6).

- Misura Materiali Sicurezza: Unità didattica n. 1:

Criteri e strumenti per la misura.

1.1 Che cos'è la tecnologia industriale (definizioni).

1.2 Continuità tra il progetto e la realizzazione (La rispondenza dell'oggetto prodotto al suo progetto).

1.6 Gli strumenti di misura (Criteri di scelta di uno strumento di misura; Strumenti di misura più comuni per le lavorazioni meccaniche; Strumenti analogici e digitali).

1.7 Caratteristiche di uno strumento di misura (Forma e dimensioni; Precisione; Portata; Sensibilità; Campo di misura; Approssimazione; Prontezza; Fedeltà; Stabilità).

1.8 Strumenti per la misura delle lunghezze (.1 Il calibro a corsoio: le misure delle lunghezze nelle lavorazioni meccaniche; Calibro a corsoio; .4 Il Nonio: caratteristiche del nonio; tipi di nonio; nonio semplice e doppio).

1.9 Impiego degli strumenti per la misura delle lunghezze (.2 Le misure con il nonio ventesimale: la misura con il nonio ventesimale; esempi di misura; .4 Le misure esterne con il calibro a corsoio: misurazioni esterne; .5 Le misure interne e di profondità con il calibro a corsoio: misurazioni interne; misurazioni di profondità).

Esercitazioni pratiche di misurazione e lettura delle misure (uso del calibro ventesimale).

**- I Materiali e le loro proprietà
(Unità didattica n. 2 - Misura Materiali Sicurezza)**

2.1 Classificazione dei materiali.

2.2 Proprietà dei materiali.

2.5 Proprietà meccaniche (.1 Resistenza dei materiali alle sollecitazioni; .2 Sollecitazioni statiche; .3 Sollecitazioni istantanee, periodiche e di attrito).

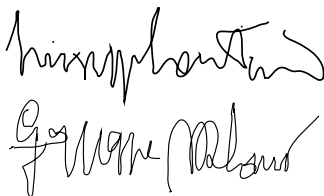
2.6 Proprietà tecnologiche (.1 Malleabilità, duttilità, imbutibilità, estrudibilità; .2 Fusibilità, saldabilità, truciolabilità, temprabilità).

Cagliari 01 giugno 2018

i docenti:

(Giuseppe Contini)

(Giuseppe Meloni)



gli alunni:

