



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE

AUGUSTO RIGHI

Scheda sintetica della programmazione dei saperi essenziali a.s. 2021/2022

Materia	Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica	<u>Specializzazioni Biennio</u> ☐ Informatica e Telecomunicazioni ☐ Meccanica, Meccatronica ed Energia ☐ Elettronica ed Elettrotecnica ☐ Chimica, Materiali e Biotecnologie
---------	--	---

UNITÀ/SEZIONE	CONOSCENZE	ABILITÀ	Tempi
Unità A1 Fondamenti del disegno	- Disegno e Percezione visiva - Osservazione - Convenzioni generali del disegno tecnico - Strumenti tradizionali del disegno - Attrezzature per il disegno tecnico - Norme e convenzioni - Richiami di geometria elementare	- Osservare e analizzare una figura o un oggetto - Descrivere le qualità fondamentali di una figura o oggetto - Usare correttamente le convenzioni generali e gli strumenti del disegno - Organizzare razionalmente il lavoro, anche in funzione degli strumenti disponibili (linee parallele ed uso del compasso)	Settembre
Unità A2 Costruzioni geometriche	- Costruzioni geometriche elementari - Poligoni regolari inscritti - Poligoni regolari di lato assegnato - Raccordi	- Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, attraverso la conoscenza delle loro proprietà geometriche. - Impostare il disegno con metodo razionale	Ottobre / Dicembre
Unità A3 Rappresentazione dal vero Scale di rappresentazione Quotature	- Applicazioni pratiche su tangenti, raccordi e curve policentriche - Assi di simmetria - Scale di rappresentazione - Lettura delle quotature	- Saper scegliere ed applicare i metodi e le costruzioni grafiche apprese nelle unità didattiche precedenti - Saper utilizzare le scale di rappresentazione - Saper riconoscere/utilizzare gli assi di simmetria - saper individuare le misure in un disegno quotato	Gennaio
Unità B1 Proiezioni ortogonali	- Cenni di geometria proiettiva - Cenni di geometria descrittiva - Sistemi di coordinate cartesiane spaziali - Proiezioni ortogonali di figure piane e solidi semplici	- Usare il metodo delle proiezioni ortogonali per rappresentare figure piane e solidi semplici - Ricostruire la forma di un oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali	febbraio/ Aprile
Unità B2 Assonometria	Proiezioni assonometriche (generalità, norme generali, tipi di assonometrie)	- Usare il metodo dell'assonometria per rappresentare figure piane e solidi semplici - Usare in modo opportuno i vari tipi di assonometria	Maggio
Unità C Uso del CAD	- Strutturazione del software di disegno - Principali comandi AutoCad	- Conoscere il funzionamento dei software per il disegno assistito - Saper utilizzare i principali comandi AutoCad	I/II quadrimestre

Unità D Tecnologia	• Proprietà fisiche e chimiche dei materiali • Proprietà tecnologiche e meccaniche dei materiali (cenni) • Il ferro e minerali del ferro • Il processo siderurgico: l'altoforno e i prodotti dell'altoforno. • Ghisa. Tipi di ghise • Metalli non ferrosi e loro leghe (rame, alluminio: cenni)	• Distinguere le diverse proprietà dei materiali ferrosi e non ferrosi • Conoscere il processo di produzione di ghisa, i diversi tipi di ghise e loro principali caratteristiche.	I quadrimestre
	• Acciaio. Ciclo siderurgico integrato: Produzione dell'acciaio. • Classificazione e designazione degli acciai. Acciai speciali: inossidabili, e ad alta resistenza. • Semilavorati in acciaio. • Metrologia: la misura delle grandezze fisiche (lineari, angolari di superficie e di volume) e il Sistema Internazionale di misura; calibri a corsoio ventesimale semplice e doppio.	• Conoscere il processo di produzione di degli acciai. • Conoscere i diversi tipi di acciai e loro principali caratteristiche. • Distinguere i diversi tipi di semilavorati. • Rilevare dimensioni interne, esterne e di profondità di oggetti con approssimazioni di 1/20 di millimetro.	II quadrimestre

LABORATORIO E SUPPORTI :

Sussidi didattici, Personal Computer, Audiovisivi, LIM, Software di CAD, Attrezzature del Laboratorio Tecnologico.

VERIFICHE - VERIFICA FINALE- CRITERI di VALUTAZIONE

Verifica di competenze e capacità acquisite mediante esercitazioni o prove tecnografiche, test, verifiche orali e/o scritte.

I criteri di valutazione Sono individuate da griglie di valutazioni specifiche per la materia, e che terranno in considerazione:

- Impegno e partecipazione
- Acquisizione di conoscenze e competenze
- Elaborazione delle conoscenze acquisite
- Uso di sequenze logiche nelle operazioni di disegno
- Conoscenza del linguaggio specifico della disciplina
- Uso corretto del materiale e degli strumenti per il disegno - Uso corretto degli strumenti di misura.

I docenti

Prof. M. Bifulco

Prof.ssa G. De Capua