



Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico "E. BARSANTI"



Specializzazioni: Meccanica-Trasporti e Logistica -Energia
elettronica e Elettrotecnica -Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello Elettronica ed Elettrotecnica
80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105
Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 -
Cod. Fisc. 80104010634 Cod.Ist. NATF040003 - Cod.percorso di II Livello NATF04050C -

PROGETTO DIDATTICO

Disciplina:
TECNOLOGIA e TECNICA DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Docente ESPOSITO LUIGI

CLASSI PRIME

In relazione a quanto richiesto dal Piano dell'Offerta Formativa si definiscono i seguenti obiettivi in termini di:

COMPETENZE

Risoluzione grafica di fondamentali problemi geometrici.
Rappresentazione a mano libera e con gli strumenti in proiezioni ortogonali e assonometriche di figure piane, solide, volumi e di semplici pezzi meccanici con principi elementari di quotatura.
Applicazioni per la valutazione delle caratteristiche dimensionali dei materiali osservati.

ABILITA'

Saper applicare le costruzioni geometriche nella riproduzione di forme piane e solide.
Saper formalizzare graficamente le rappresentazioni sul piano di oggetti spaziali e, viceversa, figurarsi la visione spaziale degli oggetti a partire dalle loro rappresentazioni simboliche piane.
Saper stabilire le caratteristiche di alcuni strumenti di misurazione lineare e di conoscerne l'utilizzo.

CONOSCENZE

Elementi di geometria euclidea.
Caratteristiche geometriche delle figure piane e solide.
Metodi di rappresentazione sul piano e principi elementari di quotatura.
Sistemi e strumenti di misura.

Sicurezza sul lavoro:
conoscere il significato dei principali termini legati alla salute e sicurezza
conoscere l'organizzazione della sicurezza della propria scuola
conoscere i diritti e i doveri degli studenti rispetto ai temi della salute e sicurezza
conoscere le competenze dei principali organi di vigilanza pubblici

Conoscenza dei principali metalli e leghe e delle loro caratteristiche



Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico " " E. BARSANTI "



Specializzazioni: Meccanica-Trasporti e Logistica -Energia
elettronica e Elettrotecnica -Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello Elettronica ed Elettrotecnica
80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105
Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 -
Cod. Fisc. 80104010634 Cod.Ist. NATF040003 - Cod.percorso di II Livello NATF04050C -

1. CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI ESPOSTI PER MODULI - UNITÀ DIDATTICHE PERIODI DI ATTUAZIONE - DURATA

Modulo 1 - COSTRUZIONI GEOMETRICHE FONDAMENTALI: 1" parte

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Conoscenze elementari di geometria euclidea	Assi, perpendicolari, parallele, angoli, bisettrici. Triangoli, quadrilateri, poligoni regolari.	_____ (10 ore)

Unità didattica n°1 . Elementi primitivi e problemi ad essi inerenti.
Unità didattica n°2 : I poligoni.

Modulo 2 - SICUREZZA SUL LAVORO

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
	Concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione Organizzazione della prevenzione nella scuola, diritti e doveri degli studenti e Organi di vigilanza, controllo e assistenza	_____ (4 ore)

Unità didattica n°1 : D.L.vo 81/08 e Accordo Stato-Regioni 21-12-2011
Unità didattica n°2 : Formazione Generale studenti equiparati a lavoratori.

Modulo 3 - COSTRUZIONI GEOMETRICHE FONDAMENTALI: 2^ parte

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Conoscenze elementari di geometria euclidea	Tangenti e raccordi. Ovali, ovali, spirali. Disegno di semplici pezzi meccanici applicando le costruzioni apprese nel modulo 1 e 2	_____ (8 ore)

Unità didattica n°1: Le curve sul piano.
Unità didattica n°2: Le curve policentriche.

Modulo 4 - METROLOGIA

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
	Cenni sull'UNI. Sistema SI.	_____ (2 ore)



Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico "E. BARSANTI"



Specializzazioni: Meccanica-Trasporti e Logistica -Energia
elettronica e Elettrotecnica -Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello Elettronica ed Elettrotecnica
80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105
Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 -
Cod. Fisc. 80104010634 Cod.Ist. NATF040003 - Cod.percorso di II Livello NATF04050C -

Unità didattica n°1 : Sistemi di misura.
Unità didattica n°2 : Grandezze fondamentali.

Modulo 5 - STRUMENTI DI MISURA LINEARE: RIGA METRICA E CALIBRO A CORSOIO

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definizione di: risoluzione dello strumento, portata, campo di misura, sensibilità, la procedura per l'utilizzo dello strumento. <input type="checkbox"/> Procedura per l'utilizzo dello strumento 	<hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/> (6 ore)

Unità didattica n°1 : caratteristiche di uno strumento, metodi di misura diretto e indiretto.
Unità didattica n°2 : la riga metrica
Unità didattica n°3: il calibro a corsoio e principio di funzionamento
Unità didattica n°4: esperienza di laboratorio

Modulo 6 - METODI DI RAPPRESENTAZIONE SUL PIANO: LE PROIEZIONI ORTOGONALI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Modulo 1	Proiezioni ortogonali di punti, rette, piani, poligoni, solidi geometrici anche in rotazione.	<hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/> (18 ore)

Unità didattica n°1 : Proiezioni ortogonali di enti geometrici primitivi.
Unità didattica n°2 : Proiezioni ortogonali di figure piane anche in rotazione.
Unità didattica n°3 : Proiezione ortogonali di solidi geometrici anche in rotazione.
Unità didattica n°4 : Proiezione ortogonali di solidi generici.
Unità didattica n° 5: Proiezione ortogonali di pezzi meccanici semplici

Modulo 7 - STRUMENTI DI MISURA LINEARE: MICROMETRO 1/100

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Moduli 4, 5	Il micrometro centesimale. Descrizione delle componenti e del principio di funzionamento del micrometro. Esperienza in laboratorio con lo strumento e confronto con i risultati ottenuti con gli altri strumenti studiati.	<hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/> (2 ore)

Unità didattica n°1 : Descrizione dello strumento e principio di funzionamento.
Unità didattica n°2 : Esperienza in laboratorio.

Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico " "E. BARSANTI"



Specializzazioni: Meccanica-Trasporti e Logistica -Energia
elettronica e Elettrotecnica -Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello Elettronica ed Elettrotecnica



80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105
Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 -
Cod. Fisc. 80104010634 Cod.Ist. NATF040003 - Cod.percorso di II Livello NATF04050C -

Modulo 8 - STRUMENTI DI MISURA LINEARE: IL COMPARATORE

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Moduli 4, 5, 7	Descrizione del comparatore centesimale a quadrante. Descrizione degli elementi che caratterizzano il comparatore e delle norme che guidano l'uso dello strumento.	_____ (2 ore)

Unità didattica n°1 : descrizione dello strumento e principio di funzionamento

Unità didattica n°2 : esperienza in laboratorio.

Modulo 9 - METODI DI RAPPRESENTAZIONE SUL PIANO: LE PROIEZIONI ASSONOMETRICHE

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Modulo 1, 6	Assonometria isometrica, assonometria cavaliere: caratteristiche e metodi per la rappresentazione di punti, poligoni, circonferenze e solidi sia geometrici che generici. Metodi per la realizzazione di schizzi assonometrici.	_____ (12 ore)

Unità didattica n°1 : Assonometrie isometrica e cavaliere di poligoni.

Unità didattica n°2 : Assonometrie isometrica e cavaliere di solidi geometrici

Unità didattica n°3 : Assonometrie isometrica e cavaliere di solidi generici.

Modulo 10 — PROPRIETA' DEI MATERIALI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo
Concetto di caratteristica fisica e chimica	Le principali caratteristiche dei materiali. Le proprietà chimiche e fisiche. Le proprietà meccaniche e tecnologiche.	_____ (3 ore)

Unità didattica n°1 : Tipi di materiali e loro caratteristiche.

Unità didattica n°2 : Proprietà dei materiali.

Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico " "E. BARSANTI"



Specializzazioni: Meccanica-Trasporti e Logistica -Energia
elettronica e Elettrotecnica -Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello Elettronica ed Elettrotecnica

80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105
Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 -
Cod. Fisc. 80104010634 Cod.Ist. NATF040003 - Cod.percorso di II Livello NATF04050C -



Modulo 11 – MATERIALI METALLICI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo
Modulo 10	Fasi del processo siderurgico integrale e struttura dell'altoforno. Le ghise.	(3 ore)

Unità didattica n°1 : Produzione della ghisa.



Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico" " E. BARSANTI "

Specializzazioni: Meccanica-Trasporti e Logistica -Energia
elettronica e Elettrotecnica -Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello Elettronica ed Elettrotecnica
80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105
Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 -
Cod. Fisc. 80104010634 Cod.Ist. NATF040003 - Cod.percorso di II Livello NATF04050C -



2. METODOLOGIE

- Lezione frontale, lettura e comprensione del testo.
- Quaderni degli appunti.
- Esercitazioni in laboratorio.
- Relazioni tecniche sulle esperienze di laboratorio.
- Verifiche in classe.
- Lezioni nei laboratori d'istituto per conoscenze strumenti e macchine.
- Eventuale attività di recupero-sostegno.
- Correzione di esercizi proposti.
- Svolgimento in classe e a casa di un ampio numero di esercizi graduati in difficoltà.

3. MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo.
- Appunti dell'insegnante.
- Attrezzature dei laboratori.
- Materiali e strumenti per il disegno.
- Tecnologie audiovisive e multimediali in dotazione.
- Modelli di solidi e di pezzi meccanici.

4. TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA

- Modulo 1: prova grafica.
- Modulo 2: test scritto
- Modulo 3: prova grafica.
- Modulo 4: relazione e prova pratica.
- Modulo 5: relazione e prova pratica.
- Modulo6: prove grafiche
- Modulo 7: relazione e prova pratica.
- Modulo 8: relazione e prova pratica
- Modulo9: prova grafica.
- Moduli 10 e 11: relazione

Pomigliano d'Arco (Na) 26/10/2023

DOCENTE

ESPOSITO LUIGI

FIRMA

**Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico"
"E. BARSANTI"**



Specializzazioni: Meccanica-Trasporti e Logistica -Energia
elettronica e Elettrotecnica -Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello Elettronica ed Elettrotecnica
80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105
Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 -
Cod. Fisc. 80104010634 Cod.Ist. NATF040003 - Cod.percorso di II Livello NATF04050C -

5. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

ALLEGATO A

SCHEMA DI VALUTAZIONE	
INDICATORI	DESCRITTORI
CONOSCENZE	ACQUISIZIONE DI CONTENUTI DELLE VARIE DISCIPLINE
ABILITA'	RIELABORAZIONE DELLE CONOSCENZE ACQUISITE
COMPETENZE	UTILIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE ACQUISITE
SCALA DI GIUDIZIO	PUNTEGGIO
Risultati: nulli / quasi nulli	Voto 1-2
Risultati: insufficienze molto gravi	" " 3
Risultati: insufficienze gravi	" " 4
Risultati: insufficienti	" "
Risultati: sufficienti	" "
Risultati: discreti	" "
Risultati: buoni	" "
Risultati: ottimi	" "
Risultati: eccellenti	" " 10

"Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico" "E. BARSANTI"



Specializzazioni: Meccanica-Trasporti e Logistica -Energia
elettronica e Elettrotecnica -Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello Elettronica ed Elettrotecnica



80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105
Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 -
Cod. Fisc. 80104010634 Cod.Ist. NATF040003 - Cod.percorso di II Livello NATF04050C -

INDICATORI

SCALA DI GIUDIZIO PUNTEGGIO	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
NULLO/ QUASI NULLO 1- 2	ESECUZIONE GRAFICA NULLA RISPOSTE NULLE O COMPLETAMENTE ERRATE.		
INSUFFICIENZE MOLTO GRAVI 3	ESECUZIONE GRAFICA FRAMMENTARIA. FORNISCE RISPOSTE FRAMMENTARIE.	NON USA CORRETTAMENTE GLI STRUMENTI DI LAVORO.	RENDIMENTO GRAFICO INCERTO. USA UN LINGUAGGIO MOLTO CONFUSO. COMMETTE MOLTI E GRAVI ERRORI.
INSUFFICIENZE GRAVI 4	ESEGUE GLI ESERCIZI GRAFICI IN MODO LIMITATO E SUPERFICIALE. RIFERISCE POCHE E SUPERFICIALI CONOSCENZE.	USA SEGNO E PROCEDURE INCERTI E GLI STRUMENTI IMPROPRIAMENTE.	USA UN LINGUAGGIO E UNA PROCEDURA INCERTI ED UNA TERMINOLOGIA NON APPROPRIATA. COMMETTE MOLTI ERRORI.
INSUFFICIENTE 5	ESEGUE SOLO ESERCIZI ELEMENTARI. COMMETTENDO DIVERSE IMPRECISIONI O LIMITATI ERRORI GRAVI. RISPONDE IN MODO PARZIALE, ANCHE SE HA ACQUISITO ALCUNE CONOSCENZE MINIME.	DISEGNO NON SEMPRE PRECISO E STRUMENTI ADOPERATI IN MODO NON EFFICACE. USA UN LINGUAGGIO E! UNA PROCEDURA LIMITATI. COMMETTE ERRORI. SPIEGA IN MODO PARZIALE.	INDIVIDUA IN MODO IMPRECISO GLI ELEMENTI E LE CARATTERISTICHE DELL'ARGOMENTO. SE GUIDATO, EFFETTUA COLLEGAMENTI DI TIPO PARZIALE
SUFFICIENTE 6	DIMOSTRA DI POSSEDERE LE CONOSCENZE MINIME PREVISTE NELLE VARIE DISCIPLINE.	DISEGNA CON UN SEGNO ABBASTANZA REGOLARE. ESPONE IN MODO CORRETTO E SPIEGA PUR CON ALCUNE INCERTEZZE ED ERRORI..	RIFERISCE LE CARATTERISTICHE DELL'ARGOMENTO SENZA APPROFONDIRLE. ESEGUE. SE GUIDATO, ESERCIZI COMPLESSI

Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico" "E. BARSANTI"



Specializzazioni: Meccanica-Trasporti e Logistica -Energia
elettronica e Elettrotecnica -Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello Elettronica ed Elettrotecnica

80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105

Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 -

Cod. Fisc. 80104010634 Cod.Ist. NATF040003 - Cod.percorso di II Livello NATF04050C -

DISCRETO 7	MANIFESTA CONOSCENZE COMPLETE, ANCHE SE CIRCOSCRITTE.	ESPONE IN MODO CORRETTO, USANDO UNA TERMINOLOGIA SPECIFICA. APPROFONDISCE, ANCHE SE CON QUALCHE IMPRECISIONE.	UTILIZZA CONOSCENZE E CAPACITA' PER FARE COLLEGAMENTI E CONFRONTI. ESPRIME GIUDIZI SEMPLICI, MA CORRETTI.
BUONO 8	DIMOSTRA CONOSCENZE COMPLETE E PRECISE. DISEGNA PRESTANDO ATTENZIONE AL SEGNO E ALL'APPLICAZIONE DELLE NORME U.N.I.	ESPONE IN MODO CORRETTO, USANDO CON SCIOLTEZZA LINGUAGGI SPECIFICI.	SA COLLEGARE ED INQUADRARE L'ARGOMENTO IN CONTESTI PIU' AMPLI. ESPRIME VALUTAZIONI E GIUDIZI AUTONOMI.
OTTIMO 9	DIMOSTRA CONOSCENZE COMPLETE, APPROFONDITE E PRECISE NELLA TECNICA DI ESECUZIONE E NELL'APPLICAZIONE DELLE NORME U.N.I.	DISEGNA ED ESPONE IN MODO CORRETTO, ESSENZIALE E PERSONALE.	ESEGUE AUTONOMAMENTE RAPPRESENTAZIONI ED ANALISI COMPLETE E DETTAGLIATE ANCHE SU ARGOMENTI IMPEGNATIVI. PROPONE APPROFONDIMENTI PERSONALI. ESPRIME GIUDIZI AUTONOMI E VALUTAZIONI COMPLETE E PERTINENTI.
ECCELLENTE 10	DIMOSTRA CONOSCENZE COMPLETE, APPROFONDITE E PRECISE NELLA TECNICA DI ESECUZIONE E NELL'APPLICAZIONE DELLE NORME U.N.I.	DISEGNA ED ESPONE IN MODO CORRETTO, ESSENZIALE, ELEGANTE E PERSONALE.	RAGGIUNGE L'ECCELLENZA NELLE CAPACITA' DI CUI SOPRA. DIMOSTRA INOLTRE AUTONOMIA INTELLETTUALE E SPICCATA CAPACITA' DI SOSTENERE CRITICAMENTE LE PROPRIE TESI.