



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



**MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**  
**PERCORSI DI ISTRUZIONE TECNICA**

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

INDIRIZZO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

CLASSE 1                      SEZIONE A ELE

DISCIPLINA TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (TTRG)

DOCENTE ' STEFANIA CASSETTA    -   CODOCENTE SALVATORE MERLINO

QUADRO ORARIO TRE ORE SETTIMANALI

In riferimento al

- profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) e i traguardi formativi attesi per gli Istituti Tecnici e Professionali;
- al Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto;
- alla Progettazione dipartimentale per Assi;
- alla Programmazione del Consiglio di classe;
- all'analisi della situazione di partenza del gruppo classe;

si presentano le linee progettuali per competenze, abilità e conoscenze del percorso formativo disciplinare così come segue:

**1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA**

ASSE CULTURALE:

- ☐ Asse dei linguaggi
- ☐ Asse storico – sociale
- ☐ Asse matematico
- ☒ Asse scientifico - tecnologico

*Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023*

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE  
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119  
Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [yais01700v@pec.istruzione.it](mailto:yais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
**Istituto Statale di Istruzione Superiore**  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



**Competenze disciplinari**

*Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia*

1. Acquisizione delle abilità di individuare ed applicare le appropriate procedure e normative che consentono di rappresentare graficamente elementi ed oggetti utilizzando strumenti tradizionali ed informatici.
2. Sviluppo delle competenze relative alle proprietà tecnologiche dei materiali, all'utilizzo degli strumenti di misura e alla salvaguardia della salute e sicurezza sul lavoro.

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
Il disegno geometrico	Utilizzare in modo corretto gli strumenti di base per il disegno geometrico. Eseguire tracciamenti e disegni geometrici di media difficoltà.	Materiali e strumenti per disegnare. Principali tipi di linee per il disegno geometrico.
Le costruzioni geometriche	Costruire figure geometriche piane attraverso il disegno geometrico. Individuare le strutture geometriche delle forme naturali e degli oggetti realizzati dall'uomo.	Definizioni e simbologia della geometria piana. Costruzioni geometriche fondamentali. Tangenti e raccordi. Curve policentriche. Curve coniche.
Le proiezioni ortogonali	Rappresentare in proiezioni ortogonali figure geometriche solide di complessità crescente.	Principi generali delle proiezioni ortogonali. Proiezioni ortogonali di oggetti singoli e di gruppi di solidi.
Le proiezioni assometriche.	Rappresentare semplici figure solide nelle varie tipologie assometriche. Rappresentare un oggetto dato passando dalle proiezioni ortogonali all'assometria e viceversa.	Gli elementi fondamentali delle proiezioni assometriche.
La sicurezza sul lavoro	Conoscere diritti e doveri dei lavoratori. Saper individuare ed interpretare correttamente la segnaletica di sicurezza ed il piano di evacuazione. Saper organizzare una postazione di lavoro di disegno al	Principi fondamentali di sicurezza ed igiene negli ambienti di lavoro.

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE  
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119  
Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) - PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
**Istituto Statale di Istruzione Superiore**  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



	videoterminale conforme alle norme di sicurezza.	
Le proprietà dei materiali	Conoscere le proprietà fondamentali dei materiali. Saper individuare il materiale più opportuno per costruire un determinato manufatto.	Proprietà fondamentali dei materiali: fisiche, meccaniche, tecnologiche, chimico-strutturali.
I materiali metallici	Conoscere le proprietà fondamentali dei materiali metallici. Saper individuare il materiale più opportuno per costruire un determinato manufatto.	Proprietà fondamentali dei materiali metallici. I metalli ferrosi. I metalli non ferrosi.
Educazione civica	Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.	Lo sviluppo sostenibile.

## **2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA**

Nel corpo editabile: (E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

### **IL DISEGNO GEOMETRICO**

- Materiali, strumenti e supporti utilizzati nel disegno tecnico.
- Convenzioni generali del disegno tecnico.

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE  
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119  
Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



- Tracciamenti con squadre e compasso.

### **COSTRUZIONI GEOMETRICHE**

- Costruzioni geometriche su perpendicolari, parallele, angoli e bisettrici.
- Poligoni regolari di lato assegnato.
- Poligoni regolari inscritti.
- Costruzioni geometriche sulle tangenti.
- Costruzioni geometriche sui raccordi.
- Le curve policentriche: ovali, ovali, spirali.
- Le curve coniche: ellissi, parabole ed iperboli.
- Applicazioni delle costruzioni geometriche ad oggetti reali.

### **PROIEZIONI ORTOGONALI**

- Proiezioni ortogonali di oggetti bidimensionali: proiezioni di figure geometriche piane.
- Proiezioni ortogonali di oggetti tridimensionali: proiezioni di solidi e gruppi di solidi

### **LE PROIEZIONI ASSONOMETRICHE**

- Introduzione alle Assonometrie: isometrica, cavaliera e planometrica di solidi.
- Rappresentazione in proiezione assonometrica di semplici solidi.

### **LA SICUREZZA E LA SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO**

- Il quadro normativo: il D.Lgs. 81/2008.
- Obblighi del Datore di Lavoro e dei Lavoratori.
- L'analisi dei rischi.
- La segnaletica di sicurezza.
- I dispositivi di protezione individuale.
- Le vie di fuga ed il piano di emergenza / evacuazione.
- Infortuni e malattie professionali: primo soccorso e pronto soccorso.
- La postazione di lavoro di disegno al videoterminale conforme alle norme di sicurezza.

### **LE PROPRIETA' DEI MATERIALI**

- Classificazione dei materiali.
- Proprietà fisiche, meccaniche, tecnologiche e chimico-strutturali.
- Comportamento dei metalli alla corrosione e all'ossidazione.

### **I MATERIALI METALLICI**

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE  
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119  
Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [yais01700v@pec.istruzione.it](mailto:yais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
**Istituto Statale di Istruzione Superiore**  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



- Classificazione dei materiali metallici.
- I metalli ferrosi.
- I metalli non ferrosi.

### **3. CONTENUTI RELATIVI A EDUCAZIONE CIVICA**

- Tecnologie e tecniche sostenibili.

### **4. CONTENUTI RELATIVI ALLA DIDATTICA ORIENTATIVA**

- Figure professionali: disegnatore CAD

### **5. MODULI INTERDISCIPLINARI**

Nel corpo editabile (*UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi*)

Descrizione delle UDA

- Regole e regolamenti.

### **6. METODOLOGIE**

<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input checked="" type="checkbox"/>	Problem solving
<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di <i>tutor</i> in laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input checked="" type="checkbox"/>	Test e questionari
<input type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input checked="" type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input type="checkbox"/>	Altro (da specificare)



### **7. MEZZI DIDATTICI**

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE  
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119  
Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [yais01700v@pec.istruzione.it](mailto:yais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
**Istituto Statale di Istruzione Superiore**  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



☒ Testi adottati (da indicare)

TTRG DISEGNO (volume unico) Editore SEI

☐ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: indicare

☒ Videoproiettore, LIM.

☒ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di

☐ Appunti del docente

☐ Altro (da specificare)



**8. MODALITA' DI VALUTAZIONE E RECUPERO**

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input type="checkbox"/>	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3
<input type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche	
<input type="checkbox"/>	Questionario	
<input checked="" type="checkbox"/>	Relazione	
<input type="checkbox"/>	Esercizi	
<input checked="" type="checkbox"/>	Altro(da specificare)	

Valutazione delle tavole grafiche formative svolte in classe / laboratorio.

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<input checked="" type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i> <input type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input type="checkbox"/> Altro (da specificare) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Tavole grafiche di maggior difficoltà per approfondire le conoscenze. Lezioni frontali di riepilogo con approfondimenti di alcuni aspetti secondo le richieste della classe

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE  
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119  
Codice Fiscale 80010300129

Internet:[www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it)- E-mail:[isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC:[vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



**9. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA**

**COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE – QUADRO DI  
RIFERIMENTO EUROPEO – RACCOMANDAZIONE 22 MAGGIO 2018**

- COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE
- COMPETENZA MULTILINGUISTICA
- COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA
- COMPETENZA DIGITALE COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE

Data compilazione: 31/10/2024