MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
PERCORSI DI ISTRUZIONE TECNICA

ANNO SCOLASTICO 2026/2027

INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

CLASSE 2 SEZIONE A MEC

DISCIPLINA TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (TTRG)

DOCENTE: Prof. DULIO MARCO
CODOCENTE: Prof. LONGO GIANGIUSEPPE

QUADRO ORARIO TRE ORE SETTIMANALI (1 ora di codocenza)

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 cosi come segue:

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

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

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 - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

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
La quotatura di disegni tecnici	Saper quotare un disegno nel rispetto delle norme tecniche internazionali, sia in proiezione ortogonale che in assonometria. Saper leggere correttamente disegni già quotati.	Normativa tecnica internazionale sulla quotatura. Sistemi di quotatura.
Le proiezioni assonometriche	Rappresentare figure piane e solide nelle varie tipologie assonometriche. Rappresentare un oggetto dato passando dalle proiezioni ortogonali all'assonometria e viceversa.	Gli elementi fondamentali delle proiezioni assonometriche, con particolare approfondimento dell'assonometria isometrica.
Le sezioni di solidi	Saper rappresentare la sezione di solidi secondo le convenzioni delle norme tecniche internazionali, sia in proiezione ortogonale che in assonometria.	La rappresentazione della sezione secondo le convenzioni delle norme tecniche internazionali.
Il disegno elettronico (AutoCAD)	Utilizzare i comandi fondamentali di disegno elettronico. Rappresentare oggetti di crescente complessità con il disegno elettronico. Capacità di stampare in 2D e in 3D i disegni realizzati.	Principi generali di disegno elettronico. I comandi fondamentali del software AutoCAD. Produzione di documentazione grafica con AutoCAD. Cenni di AutoCAD tridimensionale con esempi di utilizzo della stampante 3D.
La sicurezza sul lavoro	Conoscere i rischi specifici elettrico, rumore, incendio, movimentazione manuale dei	Conoscenze sui rischi specifici fondamentali relativi all'ambiente industriale,

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 - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

	carichi, chimico, videoterminali e capacità di comportarsi in modo adeguato e sicuro.	scolastico ed al laboratorio di TTRG.

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*)

LA QUOTATURA
- Regole di quotatura secondo le normative internazionali unificate.
- Simbologie tecniche.
- Rappresentazione in proiezioni ortogonali di oggetti con relative quotature.

LE PROIEZIONI ASSONOMETRICHE
- Principi e regole fondamentali delle assonometrie.
- Assonometria isometrica di solidi. semplici.
- Rappresentazione in proiezione ortogonale ed assonometrica di solidi complessi.
- Assonometrie particolari: assonometrie trasparenti ed esplosi assonometrici.
- Rilievo dal vero e rappresentazione di solidi complessi realizzati con la stampante 3D.

LE SEZIONI DI SOLIDI
- Convenzioni internazionali di rappresentazione delle sezioni.
- Proiezioni ortogonali ed assonometriche di solidi sezionati.

IL DISEGNO ELETTRONICO (AutoCAD)
- Concetti e comandi fondamentali di disegno elettronico.
- Rappresentazione di oggetti tramite l'utilizzo del software AutoCAD.
- Cenni di AutoCAD tridimensionale e di utilizzo della stampante 3D.

LA SICUREZZA E LA SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO
- Il rischio elettrico
- Il rischio incendio
- Il rischio movimentazione manuale dei carichi (MMC)
- Il rischio rumore.
- Il rischio videoterminali (VDT).

3. CONTENUTI RELATIVI A EDUCAZIONE CIVICA

La sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro (I quadrimestre).
Area tematica: A1.
Competenze: 1,3,4.

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 - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

4. CONTENUTI RELATIVI ALLA DIDATTICA ORIENTATIVA

5. MODULI INTERDISCIPLINARI

Nel corpo editabile (*UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi*)
Descrizione delle UDA
"Uomo, Ambiente, Salute e Sicurezza".

6. METODOLOGIE

☒	Lezione frontale
☒	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
☒	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
☒	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
☒	Problem solving
☒	Attività di *tutor* in laboratorio
☒	Prove scritte strutturate e non strutturate
☒	Test e questionari
☒	Verifiche orali
☒	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
☒	Relazioni di laboratorio
☐	Altro (da specificare)

7. MEZZI DIDATTICI

☐ Testi adottati (da indicare)
"Nuovo Scienze e Tecnologie Applicate" - Autori: Caligaris/Fava/Ferraro/Tomasello - Ed.Hoepli.
☐ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: indicare
☒ Videoproiettore, LIM.
☒ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio A2 DIS
☐ Appunti del docente
☐ Altro (da specificare)

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 - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

8. MODALITA' DI VALUTAZIONE E RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
☐	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3
☒	Interrogazione breve	
☐	Tema o problema	
☒	Prove strutturate	
☒	Prove semistrutturate	
☒	Prove grafiche	
☒	Prove pratiche	
☐	Questionario	
☒	Relazione	
☐	Esercizi	
☒	Altro (da specificare): Valutazione delle tavole grafiche formative.	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
☒ Recupero *in itinere* ☐ Sportello Help (*) ☐ Altro (da specificare) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Ricerche e/o tavole grafiche di potenziamento, con approfondimento di aspetti che risultino interessanti per la classe.

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

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 - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

☒ 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: 02/11/2026

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 - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it