

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
ANNO SCOLASTICO 2019/2020

INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

CLASSE 1 SEZIONE BMEC

DISCIPLINA TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (TTRG)

DOCENTE DULIO MARCO

QUADRO ORARIO (n. ore settimanali nella classe) 3

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:

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE:

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

<u>Competenze disciplinari</u> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i>	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. Acquisizione delle abilità necessarie per applicare i principi e i processi grafici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro nei vari ambiti tecnologici. .
---	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Il disegno geometrico. 2. Costruzioni geometriche	1. Utilizzare in modo corretto gli strumenti base per il disegno geometrico. Eseguire tracciamenti e disegni geometrici di media difficoltà. 2. Costruire figure geometriche piane attraverso il disegno geometrico. Individuare le strutture geometriche delle forme naturali e degli oggetti realizzati dall'uomo.	1. Materiali e strumenti per disegnare. Principali tipi di linee per il disegno geometrico. 2. Definizioni e simbologia della geometria piana. Costruzioni geometriche fondamentali. Tangenti e raccordi. Curve policentriche. Curve coniche. Curve cicliche.

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



3. Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro.	3. Conoscere i diritti e i doveri dei lavoratori relativamente alla legislazione vigente. Saper individuare ed interpretare correttamente la segnaletica di sicurezza ed il piano di evacuazione. Saper organizzare una postazione di lavoro di disegno al videoterminale conforme alla normativa di sicurezza.	3. Principi fondamentali di sicurezza ed igiene negli ambienti di lavoro.
4. Proiezioni ortogonali.	4. Rappresentare in proiezioni ortogonali figure geometriche piane e solide. Rappresentare in proiezioni ortogonali oggetti comunque disposti nello spazio.	4. Principi generali delle proiezioni ortogonali. Proiezioni ortogonali di figure geometriche piane.
5. Disegno elettronico.	5. Utilizzare i comandi fondamentali di disegno elettronico. Rappresentare semplici oggetti con il disegno elettronico.	5. Principi generali di disegno elettronico. I comandi fondamentali di AutoCAD. Gestione delle informazioni con AutoCAD.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

COSTRUZIONI GEOMETRICHE

- Materiali, strumenti e supporti utilizzati nel disegno tecnico.
- Convenzioni generali del disegno tecnico.
- Costruzioni geometriche su perpendicolari, parallele, angoli e bisettrici.
- Poligoni regolari inscritti e di lato assegnato.
- Costruzioni geometriche sulle tangenti.
- Costruzioni geometriche sui raccordi.
- Le curve policentriche: ovali, ovali, spirali.
- Le curve coniche: ellissi, parabole, iperboli.
- Le curve cicliche: l'evolvente di una circonferenza.
- Applicazioni delle costruzioni geometriche ad oggetti reali.

SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO

- Il quadro normativo.
- Il Testo Unico D.Lgs. 81/2008.
- Obblighi del Datore di lavoro e dei Lavoratori.

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



- La segnaletica di sicurezza.
- Le vie di fuga ed il piano di evacuazione.
- I dispositivi di protezione individuale.
- La protezione dagli incendi.
- Infortuni e malattie professionali.
- Primo soccorso e pronto soccorso.
- Il rapporto tra l'uomo e l'ambiente di lavoro.
- Le barriere architettoniche.

PROIEZIONI ORTOGONALI

- Proiezioni ortogonali di oggetti bidimensionali e tridimensionali.
- Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi.

DISEGNO ELETTRONICO (LABORATORIO CAD)

- Concetti e comandi fondamentali di disegno elettronico.
- Rappresentazione di semplici oggetti tramite l'utilizzo del software AutoCAD.

3. MODULI INTERIDISCIPLINARI

4. 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

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di tutor 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 type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Altro: Tavole grafiche. Quaderno degli appunti.

5. MEZZI DIDATTICI

- ☒ Testi adottati: "Graph - Disegno" Della Vecchia – Mura editore SEI – volume UNICO + Materiali Misura Sicurezza + Schede di disegno (e-Book)
- ☒ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: appunti dettati, schede di disegno.
- ☒ Videoproiettore, LIM.
- ☒ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Laboratorio di disegno (aula A1 DIS)
- ☐ Appunti del docente
- ☐ Altro: da specificare

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI 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 type="checkbox"/>	Prove semistrutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove grafiche	

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



<input type="checkbox"/>	Prove pratiche
<input type="checkbox"/>	Questionario
<input type="checkbox"/>	Relazione
<input type="checkbox"/>	Esercizi
<input checked="" type="checkbox"/>	Altro recupero in itinere.

7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della 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