



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2020/2021

INDIRIZZO: ELETTRONICA E ELETTROTECNICA

CLASSE 2 SEZIONE A ELE

DISCIPLINA: TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (TTRG)

DOCENTE: BUONAMICO BIAGIO - CODOCENTE: MACEROLI GIUSEPPE

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:

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>	<ol style="list-style-type: none">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.



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
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 della proiezione assonometrica. Le assonometrie ortogonali ed oblique.
Le sezioni di solidi	Saper rappresentare la sezione di solidi secondo le convenzioni delle norme tecniche internazionali.	La rappresentazione della sezione secondo le convenzioni delle norme tecniche internazionali. Le sezioni assonometriche.
La quotatura	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.
Il disegno elettronico (AutoCAD)	Utilizzare i comandi fondamentali ed avanzati di disegno elettronico. Rappresentare oggetti di crescente complessità con il disegno elettronico.	Principi generali di disegno elettronico. I comandi fondamentali del software AutoCAD. Funzioni avanzate di AutoCAD. Produzione di documentazione grafica con AutoCAD. Elementi di CAD tridimensionale.
La metrologia ed il rilievo dal vero di oggetti (tecnologia)	Saper scegliere ed utilizzare gli strumenti di misura più adeguati per rilevare le misure di un oggetto reale e rappresentarlo graficamente.	I sistemi di misura. Gli strumenti campione. Gli strumenti di misura utili per rilevare un oggetto.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

LE PROIEZIONI ASSONOMETRICHE

- Assonometria isometrica, cavaliera e planometrica di solidi.
- Rappresentazione in proiezione ortogonale ed assonometrica di solidi complessi.
- Assonometrie particolari: assonometrie trasparenti ed esplosi assonometrici.

LE SEZIONI DI SOLIDI

- Convenzioni internazionali di rappresentazione delle sezioni.
- Ribaltamento, rotazione, vera forma di una sezione.
- Proiezioni ortogonali ed assonometriche di solidi sezionati.

LA QUOTATURA

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

IL DISEGNO ELETTRONICO (AutoCAD)

- Concetti e comandi fondamentali di disegno elettronico.
- Rappresentazione di semplici oggetti tramite l'utilizzo del software AutoCAD.
- Funzioni avanzate per il disegno elettronico.
- Rappresentazione di oggetti complessi.
- Elementi di CAD tridimensionale.

LA METROLOGIA ED IL RILIEVO DAL VERO DI OGGETTI (Tecnologia)

- Criteri di scelta di uno strumento di misura. Il calibro a corsoio.
- Il micrometro.
- Il goniometro.
- Il comparatore.
- Utilizzo pratico degli strumenti di misura e restituzione grafica dell'oggetto rilevato.

3. MODULI INTERIDISCIPLINARI

La disciplina TTRG non concorrerà alla macroarea.

4. METODOLOGIE

X	Lezione frontale
X	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
X	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
X	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
X	Problem solving
X	Attività di <i>tutor</i> in laboratorio
X	Prove scritte strutturate e non strutturate



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



X	Test e questionari
	Verifiche orali
X	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
X	Relazioni di laboratorio
X	Altro: valutazione tavole grafiche formative

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: indicare
- × Videoproiettore, LIM.
- × Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Laboratorio di disegno A1 DIS e A2 DIS
- ☐ Appunti del docente
- ☐ Altro: da specificare

6. MODALITÀ DI VALUTAZIONE E DI 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	
X Prove strutturate	
Prove semistrutturate	
X Prove grafiche	
Prove pratiche	
Questionario	
Relazione	
Esercizi	
Altro da specificare	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
X Recupero <i>in itinere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sportello Help (*) ○ Altro: da specificare (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Tavole grafiche di maggior difficoltà per approfondire le conoscenze.



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



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.

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.



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**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