

## MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2021/2022

INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA

CLASSE 2                      SEZIONE C MEC

DISCIPLINA TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (TTRG)

DOCENTE BUONAMICO BIAGIO - CODOCENTE: BRUNETTI GIOVANNI

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

| <b><u>Competenze disciplinari</u></b>  |   |
|--|---|
| <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i> | <ol style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>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.</li></ol> |

## 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 | 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. Metodi di rilevamento di un oggetto reale.  |
| Sicurezza nei luoghi di lavoro                  | Conoscere diritti e doveri dei lavoratori. Saper individuare ed interpretare correttamente la segnaletica di sicurezza ed il piano di evacuazione. Saper                      | Principi fondamentali di sicurezza ed igiene negli ambienti di lavoro.  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | organizzare una postazione di lavoro di disegno al videoterminale conforme alle norme di sicurezza. Rischi specifici. |   |
| ✖ | ✖   | ✖ |
| ✖ | ✖   | ✖ |
| ✖ | ✖   | ✖ |
| ✖ | ✖   | ✖ |
| ✖ | ✖   | ✖ |
| ✖ | ✖   | ✖ |

## **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)*

### **LE PROIEZIONI ASSONOMETRICHE**

- Assonometria isometrica, cavaliere 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.
- 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 comparatore.
- Utilizzo pratico degli strumenti di misura e restituzione grafica dell'oggetto rilevato.

### **LA SICUREZZA E LA SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO (Tutti gli alunni)**

- Il quadro normativo: il D.Lgs. 81/2008.
- Obblighi del Datore di Lavoro e dei Lavoratori.
- La segnaletica di sicurezza.
- Le vie di fuga ed il piano di evacuazione.
- La postazione di lavoro di disegno al videoterminale conforme alle norme di sicurezza.
- Rischi specifici.

### **3. MODULI INTERIDISCIPLINARI**

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

Descrizione delle UDA

La disciplina TTRG non concorrerà alla macroarea.

### **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   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Attività di <i>tutor</i> in laboratorio   |
| <input 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   |

### **5. MEZZI DIDATTICI**

- ☒ Testi adottati: indicare
- ☐ 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: ✎

## **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 type="checkbox"/>            | Prove strutturate                    |  |
| <input type="checkbox"/>            | Prove semistrutturate                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Prove grafiche                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Prove pratiche                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Questionario                         |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Relazione                            |  |
| <input type="checkbox"/>            | Esercizi                             |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altro da specificare Tavole grafiche |  |

| MODALITÀ DI RECUPERO   | MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i><br><input type="checkbox"/> Sportello Help (*)<br><input type="checkbox"/> Altro: ✎<br><br>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto | Tavole grafiche di maggior difficoltà per approfondire le conoscenze |

## **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 di attuare una 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