



## MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2020/2021

INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

CLASSE: QUARTA SEZIONE: B

DISCIPLINA: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

DOCENTE: DI PIETRO – DE ZORZI

QUADRO ORARIO: QUATTRO ORE SETTIMANALI DI CUI TRE IN 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 così come segue:

### **1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA**

ASSE CULTURALE:

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

#### **Competenze disciplinari**

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

- documentare e seguire i processi di industrializzazione
- gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
- organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento



## ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
Le suddette competenze vengono declinate nelle seguenti abilità e conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produrre disegni esecutivi a norma.</li> <li>• Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione.</li> <li>• Effettuare una rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D.</li> <li>• Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici.</li> <li>• Applicare le normative di riferimento alle rappresentazioni di schemi elettrici, elettronici, meccanici, termici, pneumatici, oleodinamici.</li> <li>• Definire le principali strutture e funzioni aziendali e individuarne i modelli organizzativi.</li> <li>• Utilizzare strumenti di comunicazione efficace e team working.</li> <li>• Individuare ed analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto.</li> <li>• Individuare gli eventi, dimensionare le attività e descrivere il ciclo di vita del progetto.</li> <li>• Gestire rapporti personali e condurre gruppi di lavoro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecniche e regole di rappresentazione.</li> <li>• Tolleranze di lavorazione, di forma e di posizione.</li> <li>• Rappresentazione convenzionale dei principali sistemi di giunzione.</li> <li>• Elementi per la trasmissione del moto.</li> <li>• Elementi meccanici generici.</li> <li>• CAD 2D/3D e Modellazione solida.</li> <li>• Rappresentazione convenzionale o codificata di elementi normalizzati o unificati.</li> <li>• Vision e mission dell'azienda.</li> <li>• Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali.</li> <li>• Processi di selezione, formazione, sviluppo, organizzazione e retribuzione delle risorse umane.</li> <li>• Funzioni aziendali e contratti di lavoro.</li> <li>• Strumenti di contabilità industriale/gestionale.</li> <li>• Elementi di marketing, analisi di mercato, della concorrenza e di posizionamento aziendale.</li> <li>• Tecniche di approccio sistemico al cliente e al mercato.</li> <li>• Gli strumenti di comunicazione efficace e le tecniche dinegoiazione.</li> <li>• Metodi per la scomposizione del progetto in attività e task.</li> <li>• Tecniche di Problem Solving.</li> <li>• Organigrammi delle responsabilità e delle relazioni organizzative.</li> <li>• Matrici Compiti/Responsabilità.</li> <li>• Strumenti e metodi di pianificazione, monitoraggio e coordinamento del progetto.</li> <li>• Normative di settore nazionali e comunitarie sulla sicurezza personale e ambientale.</li> </ul>



## **2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA**

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

- Rugosità, zigrinature e tolleranze dimensionali
- Tolleranze geometriche
- Alberi, perni e supporti
- Cuscinetti, guarnizioni e tenute
- Modellazione solida
- Giunti, innesti, frizioni e freni
- Ruote libere, limitatori di coppia, dispositivi di calettamento rapido, volani, regolatori e molle
- Cinghie, funi e catene
- Ruotismi
- Organi di trasformazione del moto
- Impresa, funzioni aziendali e gestione dei progetti

## **3. MODULI INTERIDISCIPLINARI**

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

Vedi programmazione consiglio di classe

## **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
X	Test e questionari
X	Verifiche orali
X	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
	Relazioni di laboratorio
X	Prove grafiche

## **5. MEZZI DIDATTICI**

- ☒ Testi adottati: DAL PROGETTO AL PRODOTTO 2 - ED. PARAVIA
- ☒ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: materiale scaricato da internet e MANUALE DI MECCANICA HOEPLI
- ☒ Videoproiettore, LIM.
- ☒ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: AULA CAD 2/1



- ☒ 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: TRE
X Interrogazione breve	
Tema o problema	
X Prove strutturate	
X Prove semistrutturate	
X Prove grafiche	
Prove pratiche	
Questionario	
Relazione	
X Esercizi	
Altro	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recupero in itinere</li> <li>○ Sportello Help (*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Potenziamento in itinere</li> <li>○ Sportello HELP di approfondimento(*)</li> </ul>
(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto



## **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.



**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