MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
PERCORSI DI ISTRUZIONE TECNICA

ANNO SCOLASTICO 2026/2027

INDIRIZZO **Meccanica, Meccatronica ed Energia – articolazione Meccanica e Meccatronica**

CLASSE 4 SEZIONE B MEC

DISCIPLINA **Disegno progettazione e organizzazione industriale**

DOCENTE Brunetti Giovanni, Passaro Giuseppe

QUADRO ORARIO 4 ore settimanali (3 di compresenza)

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*	• 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.

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
Documentare e seguire i processi di industrializzazione.	Produrre disegni esecutivi a norma. Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione. Effettuare una rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D. Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici. Produrre la documentazione tecnica del progetto.	Tecniche e regole di rappresentazione. Tolleranze di lavorazione, di forma e di posizione.. Elementi per la trasmissione del moto. Elementi meccanici generici. CAD 2D/3D e Modellazione solida. Rappresentazione convenzionale o codificata di elementi normalizzati o unificati.
Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.	Definire le principali strutture e funzioni aziendali e individuarne i modelli organizzativi. Utilizzare lessico e fraseologia di settore, anche in lingua inglese.	Vision e mission dell'azienda. Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali. Processi di selezione, formazione, sviluppo, organizzazione e retribuzione

		delle risorse umane. Funzioni aziendali e contratti di lavoro. Organigrammi delle responsabilità e delle relazioni organizzative.
Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.	Individuare ed analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto. Individuare gli eventi, dimensionare le attività e descrivere il ciclo di vita del progetto. Gestire rapporti personali e condurre gruppi di lavoro. Produrre la documentazione tecnica del progetto.	Metodi per la scomposizione del progetto in attività e task. Tecniche di Problem Solving. Organigrammi delle responsabilità e delle relazioni organizzative. Matrici Compiti/Responsabilità. Strumenti e metodi di pianificazione, monitoraggio e coordinamento del progetto.

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*)

Modulo 1

Ripasso norme di disegno UNI, Stato delle superfici, tolleranze dimensionali e geometriche.

Modulo 2

Sollecitazioni semplici e complesse, Alberi, perni, supporti, cuscinetti, guarnizioni e tenute.

Modulo 3

Organi di intercettazione, regolazione del moto e molle.
Giunti, innesti, frizioni, freni, ruote libere, limitatori di coppia, calettamento rapido, volani, regolatori e molle.

Modulo 4
Organi di collegamento.
Cinghie, funi, catene, ruotismi e organi di trasformazione del moto.

Modulo 5 laboratorio:
CAD: modellazione degli organi studiati, relativi assiemi e tavole.

3. CONTENUTI RELATIVI A EDUCAZIONE CIVICA

Lavorazioni Sostenibili: riciclaggio, come sprecare meno, concetto di sostenibilità

4. CONTENUTI RELATIVI ALLA DIDATTICA ORIENTATIVA

Modulo interdisciplinare sull'orientamento.

5. MODULI INTERDISCIPLINARI

Nel corpo editabile (*UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi*) Descrizione delle UDA: uomo, tecnologia, salute, sicurezza e ambiente.

6. 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
☐	Attività di *tutor* in laboratorio
X	Prove scritte strutturate e non strutturate
☐	Test e questionari

X	Verifiche orali
☐	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo

☐	Relazioni di laboratorio
☐	Altro (da specificare)

7. MEZZI DIDATTICI

☐ Testi adottati: CALIGARIS, FAVA, TOMASELLO - DAL PROGETTO AL PRODOTTO VOL. 2 - ED. PARAVIA / PERSON.

X Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: manuale di meccanica Hoepli.

X Videoproiettore, LIM.

X Attrezzature e spazi didattici utilizzati: aula, laboratorio d'indirizzo CAD con Autodesk Inventor e Autocad.

X Appunti del docente

☐ Altro (da specificare)

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
X	Interrogazione breve	
X	Tema o problema	
☐	Prove strutturate	
X	Prove semistrutturate	
X	Prove grafiche	
X	Prove pratiche	

☐	Questionario
☐	Relazione
X	Esercizi
☐	Altro (da specificare)

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
X Recupero *in itinere* X Sportello Help (*) ☐ Altro (da specificare) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Approfondimenti sul manuale di meccanica e nella rete internet.

9. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE – QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO – RACCOMANDAZIONE 22 MAGGIO 2018

☐ COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE ☐ COMPETENZA MULTILINGUISTICA
X COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA X 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: 26/10/2026