



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 2024/2025

INDIRIZZO Meccanica, Meccatronica ed Energia

CLASSE 5°

SEZIONE B MEC

DISCIPLINA Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale

DOCENTE LORDI Anna, PASSARO Giuseppe

QUADRO ORARIO 5 ore settimanali, di cui 4 di laboratorio

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

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

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



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



Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i>	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> documentare e seguire i processi di industrializzazione<input type="checkbox"/> gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali<input type="checkbox"/> gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza<input type="checkbox"/> organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto<input type="checkbox"/> 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

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
Le suddette competenze vengono declinate nelle seguenti abilità e conoscenze	<ul style="list-style-type: none">● Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti.	<ul style="list-style-type: none">● Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo.● Tipi di produzione e di processi.
	<ul style="list-style-type: none">● Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici.	<ul style="list-style-type: none">● Tipologie e scelta dei livelli di automazione.
	<ul style="list-style-type: none">● Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/ manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione.	<ul style="list-style-type: none">● Piano di produzione.
	<ul style="list-style-type: none">● Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici.	<ul style="list-style-type: none">● Attrezzature di bloccaggio, per la lavorazione delle lamiere, oleodinamiche e pneumatiche, elementi normalizzati.
	<ul style="list-style-type: none">● Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi	<ul style="list-style-type: none">● Strumenti della produzione assistita.

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

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



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



	statistica applicate al controllo della produzione.	● Funzione delle macchine utensili, parametri tecnologici.
	● Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi.	● Abbinamento di macchine e le attrezzature alle lavorazioni. ● Funzione del cartellino e del foglio analisi operazione .
	● Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica.	● Tecniche e strumenti del controllo qualità. ● Strumenti della programmazione operativa.
	● Gestire rapporti con clienti e fornitori.	● Lotto economico di produzione o di acquisto.
	● Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi. ● Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie. ● Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto. ● Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto. ● Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati. ● Redigere relazioni, rapporti e comunicazioni relative al progetto. ● Utilizzare la terminologia tecnica di settore, anche in lingua inglese.	● Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte. ● Caratteristiche della catena e del contratto di fornitura. ● Ciclo di vita del prodotto/impianto ● Tecniche di trasferimento tecnologico per l'innovazione di processo e prodotto/impianto. ● Normativa sulla proprietà industriale e convenzioni internazionali su marchi, design e brevetti. Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza. ● Diagramma dei vincoli, tecniche e strumenti di programmazione, controllo e verifica degli obiettivi. ● Diagrammi causa-effetto. Tecniche di simulazione e procedure di collaudo con software dedicati. ● Prototipazione rapida e

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

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



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



		attrezzaggio rapido. <ul style="list-style-type: none">● Mappe concettuali per sintetizzare e rappresentare le informazioni e la conoscenza di progetto.● Normativa nazionale e comunitaria e sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro.● Terminologia tecnica di settore, anche in lingua inglese.

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: Tecnologie applicate alla produzione.

Modulo 2: Pianificazione della produzione.

Modulo 3: Processi produttivi e logistica.

Modulo 4: Analisi statistica e previsionale. Tecnica di programmazione lineare e reticolare.
Lean production.

Modulo 5: Qualità & Sicurezza. PDCA.

Modulo 6: Attrezzature di fabbricazione e di montaggio.

Modulo Laboratorio CAD : Progettazione, prototipazione mediante software Autodesk CAD
2D, CAD 3D Inventor.

3. CONTENUTI RELATIVI A EDUCAZIONE CIVICA

Identità digitali e i dati della rete.

4. CONTENUTI RELATIVI ALLA DIDATTICA ORIENTATIVA

Sistemi di progettazione CAD avanzati.

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

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



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



5. MODULI INTERDISCIPLINARI

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

Descrizione delle UDA

6. METODOLOGIE

<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale
<input 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 checked="" type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input type="checkbox"/>	Altro (da specificare)

7. MEZZI DIDATTICI

☐ Testi adottati (da indicare)

DAL PROGETTO AL PRODOTTO 3 – Caligari-Fava-Tomasello. ED. PARAVIA.
MANUALE DI MECCANICA HOEPLI

☐ 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 (da specificare)

8. MODALITA' DI VALUTAZIONE E RECUPERO

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

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



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



TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input checked="" type="checkbox"/> Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3
<input checked="" type="checkbox"/> Interrogazione breve	
<input type="checkbox"/> Tema o problema	
<input type="checkbox"/> Prove strutturate	
<input checked="" 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)	

Impegno durante l'esercitazione.

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<input checked="" type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i> <input type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input checked="" type="checkbox"/> Altro (da specificare) pausa didattica a fine primo quadrimestre (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Eventuali approfondimenti verranno proposti dal docente sulla base delle proposte e degli interessi mostrati dagli alunni compatibilmente con la disponibilità di tempo.

9. COMPETENZE TRASVERSALI DI 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

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

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



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



- ☐ 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: 27/10/2024

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

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