



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 2023/2024

INDIRIZZO Meccanica, Meccatronica ed Energia

CLASSE 5.a

SEZIONE A MEC

DISCIPLINA Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale

DOCENTE PINATO Stefano, PASSARO Giuseppe

QUADRO ORARIO 5 ore settimanali, di cui 4 ore in 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 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. 2022/2023

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 statistica applicate al controllo della produzione.	<ul style="list-style-type: none">● Strumenti della produzione assistita.● Funzione delle macchine utensili, parametri tecnologici.
✎	<ul style="list-style-type: none">● Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi.	<ul style="list-style-type: none">● Abbinamento di macchine e le attrezzature alle lavorazioni.● Funzione del cartellino e del foglio analisi operazione
✎	<ul style="list-style-type: none">● Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica.	<ul style="list-style-type: none">● Tecniche e strumenti del controllo qualità.● Strumenti della programmazione operativa.
✎	<ul style="list-style-type: none">● Gestire rapporti con clienti e fornitori.	<ul style="list-style-type: none">● Lotto economico di produzione o di acquisto.
✎	<ul style="list-style-type: none">● Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e	<ul style="list-style-type: none">● Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte.










Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

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

	<p>i relativi strumenti operativi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 attrezzaggio rapido. ● 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. (20h)

Modulo 2: Pianificazione della produzione. (20h)

Modulo 3: Processi produttivi e logistica. (20h)

Modulo 4: Analisi statistica e previsionale. Tecnica di programmazione lineare e reticolare. Lean production. (15)

Modulo 5: Qualità & Sicurezza. Metodologia 6-sigma. Ruota di Deming. (15h)

Modulo 6: Attrezzature di fabbricazione e di montaggio. (10h)



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



Modulo Laboratorio CAD (60h): Progettazione, prototipazione mediante software Autodesk CAD 2D, CAD 3D Inventor e derivati.

3. CONTENUTI RELATIVI A EDUCAZIONE CIVICA

Agenda 2030 (3h), nel I quadrimestre.

4. CONTENUTI RELATIVI ALLA DIDATTICA ORIENTATIVA

Si fa riferimento a quanto deliberato nel Consiglio di Classe di ottobre 2023.

5. MODULI INTERDISCIPLINARI

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

Descrizione delle UDA

“L'uomo tra scienza, fede, tecnologia ed ambiente.”

6. 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	Altro (da specificare)

Altro: prove grafiche.

7. MEZZI DIDATTICI

☒ Testi adottati (da indicare)

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

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



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

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input type="checkbox"/>	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input checked="" type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche	
<input type="checkbox"/>	Questionario	
<input type="checkbox"/>	Relazione	
<input checked="" type="checkbox"/>	Esercizi	
<input type="checkbox"/>	Altro (da specificare)	



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) (*) 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.



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



Altro: Pausa didattica a fine I quadrimestre.

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
- 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: 30/10/2023