



MINISTERO dell'ISTRUZIONE
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 – ARTICOLAZIONE: Meccanica e Meccatronica

CLASSE 3A

SEZIONE MECC

DISCIPLINA TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E DI PRODOTTO (TMPP)

DOCENTE BRUNETTI GIOVANNI e TERRONE RUBEN

QUADRO ORARIO n. 5 ore settimanali nella classe cui 4 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 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
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>	<p>Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.</p> <p>Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.</p> <p>Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.</p>
--	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
Vedi le "competenze disciplinari"	Saper usare i principali strumenti di misura: calibro, micrometro, comparatore	Sistema internazionale con relative unità di misura, caratteristiche degli strumenti di misura
	* Saper calcolare le tolleranze dimensionali con i relativi accoppiamenti	Tipi di accoppiamento
	* Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche	Microstruttura dei metalli, Proprietà fisiche, tecnologiche, meccaniche dei materiali
	* Individuare ed effettuare prove di laboratorio sui materiali metallici	Prove meccaniche, tecnologiche.
	* Saper distinguere le macchine utensili e le parti di cui sono costituite.	Tipologia e struttura delle macchine utensili.

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
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



	✱ Eeguire lavorazioni al tornio parallelo	Sicurezza, salute prevenzione infortuni e malattie sul lavoro. Tecniche di taglio dei materiali e parametri tecnologici di lavorazione.
	✱ ✱	✱
	✱ ✱	✱
	✱ ✱	✱
	✱ ✱	✱

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- Metrologia

Unità di misura del SI; errori di misura.

Caratteristiche degli strumenti di misura.

Errori di misura.

Tolleranze dimensionali e vari tipi di accoppiamento (esercizi)

Misure dimensionali: lettura del calibro e del micrometro; strumenti di controllo: comparatore centesimale.

Modulo 2- Proprietà e prove dei materiali

Proprietà, fisiche, meccaniche, tecnologiche dei materiali.

Prove meccaniche: prova di trazione, di durezza, di resilienza.

Modulo 3- Materiali metallici

Processi siderurgici: Altoforno, produzione della ghisa, produzione dell'acciaio.

Designazione degli acciai e delle ghise.

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
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



Modulo 4- Laboratorio di Tecnologia meccanica

ANTINFORTUNISTICA

Legislazione di riferimento, segnali, D.P.I.

STRUMENTI DI MISURA E DI CONTROLLO

Asta millimetrata, calibro a corsoio, micrometro, squadre fisse, comparatore.

PROVE DI LABORATORIO

Prova di durezza; prova di resilienza; prova di trazione.

LAVORAZIONI AL BANCO

Impiego razionale delle lime e tecniche di limatura Strumenti ed attrezzi necessari alla tracciatura:
trasferimento sul pezzo degli elementi geometrici di riferimento, maschiatura e alesatura

NORME SPECIFICHE DI ANTINFORTUNISTICA TRAPANO

Parti fondamentali della macchina Impiego razionale della macchina

Punte elicoidali

NORME SPECIFICHE DI ANTINFORTUNISTICA TORNIO PARALLELO

Impiego razionale della macchina: scelta degli utensili

Lavorazioni:

-a sbalzo e tra le punte

-tornitura cilindrica esterna

-tornitura conica

-gole esterne

- filettature e forature

NORME SPECIFICHE DI ANTINFORTUNISTICA FRESATRICE

Impiego razionale della macchina: lavorazioni: -spianatura e squadratura

ESERCITAZIONI PRATICHE

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
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



3. MODULI INTERDISCIPLINARI

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

Descrizione delle UDA

Sicurezza sul lavoro: norme di comportamento, dispositivi di protezione, figure coinvolte nel piano di sicurezza, cartellonistica.

4. 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 type="checkbox"/>	Problem solving
<input 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 (da indicare)

“Corso di tecnologia meccanica” (Metallurgia delle polveri; diagrammi di equilibrio; trattamenti termici; lavorazioni per asportazione di truciolo). Vol 1. Editore HOEPLI. Autori: Cataldo Di Gennaro, Anna Luisa Chiappetta, Antonino Chillemi

☒ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: indicare

☒ Videoproiettore, LIM.

☐ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di

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
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



- ☐ Appunti del docente
☐ Altro (da specificare) ✎

6. 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 type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrutturate	
<input type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche	
<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input type="checkbox"/> Altro (da specificare) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	✎
---	---



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
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



7. 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: 24/10/24

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