

# MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

INDIRIZZO MAS –MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA - MT

CLASSE 1° SEZIONE EMAS MT

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE MORTILLARO Silvestro

QUADRO ORARIO Quattro ore alla settimana, totale 130 ore circa per i 2 quadrimestri

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:

## PROFILO IN USCITA DEI PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE Manutenzione e Assistenza Tecnica

*Modello Programmazioni Disciplinari IPSIA MAS 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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)

Il Diplomato di istruzione professionale indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica” pianifica ed effettua, con autonomia e responsabilità coerenti al quadro di azione stabilito e alle specifiche assegnate, operazioni di installazione, di manutenzione/riparazione ordinaria e straordinaria, nonché di collaudo di piccoli sistemi, macchine, impianti e apparati tecnologici. A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento elencati al punto 1.1 dell'allegato A del D. Lgs. 61/2017 comuni a tutti i percorsi, oltre ai risultati di apprendimento specifici del profilo in uscita dell'indirizzo, di seguito specificati in termini di competenze, abilità minime e conoscenze essenziali.

### **ASSE CULTURALE:**

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

## **1. QUADRO DELLE COMPETENZE RELATIVE AL PROFILO DI USCITA DEI PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE**

### **A) COMPETENZE OBBLIGATORIE (ALLEGATI A E C DEL D.LGS. 61/2017 E DEL DECRETO INTERMINISTERIALE ATTUATIVO DEL 24 MAGGIO 2018 ALLEGATO 1) PER LE ATTIVITA' E GLI INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE**

<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>		
<b>1) Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali</b>		
<b>ASSI CULTURALI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<input type="checkbox"/> Scientifico - tecnologico	<input type="checkbox"/> Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e l'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli individui.	<input type="checkbox"/> Le basi fondamentali relative alla composizione della materia e alle sue trasformazioni. <input type="checkbox"/> Le caratteristiche basilari relative alla struttura degli esseri viventi e alla loro interazione con l'ambiente. <input type="checkbox"/> Gli aspetti fondamentali relativi al clima, all'ambiente naturale e i principali effetti dell'interazione con le attività umane. <input type="checkbox"/> L'ambiente, con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane.

Modello Programmazioni Disciplinari IPSIA MAS 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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)

<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni. <input type="checkbox"/> Comprendere i “Principi fondamentali” della Costituzione e i suoi valori di riferimento. <input type="checkbox"/> Comprendere che i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori immutabili entro i quali porre il proprio agire. <input type="checkbox"/> Adottare comportamenti responsabili, sia in riferimento alla sfera privata che a quella sociale e lavorativa, rispettosi delle norme, ed essere in grado di valutare i fatti alla luce dei principi giuridici. <input type="checkbox"/> Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita. <input type="checkbox"/> Interpretare i fatti e gli accadimenti attraverso una lettura critica delle principali fonti di informazione.	<input type="checkbox"/> Il quadro storico nel quale è nata la Costituzione. <input type="checkbox"/> I “Principi fondamentali” e la Parte I della Costituzione. <input type="checkbox"/> I principi basilari dell’ordinamento giuridico, con attenzione al lessico di riferimento e ai contenuti. <input type="checkbox"/> La Parte II della Costituzione: i principi dell’organizzazione dello Stato ed il ruolo del cittadino nell’esercizio consapevole delle sue prerogative. <input type="checkbox"/> Lo Stato italiano nell’Unione Europea e nelle istituzioni internazionali
--	--	--

### COMPETENZA DI RIFERIMENTO

**2) Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali**

ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Asse dei linguaggi	<input type="checkbox"/> Ascoltare, applicando tecniche di supporto alla comprensione, testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, cogliendone i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni e riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l’argomento, le informazioni. <input type="checkbox"/> Cogliere in una conversazione o in una discussione i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni per poter	<input type="checkbox"/> Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico. <input type="checkbox"/> Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue <input type="checkbox"/> Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali. <input type="checkbox"/> Strutture essenziali dei testi

Modello Programmazioni Disciplinari IPSIA MAS 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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)

	<p>intervenire con pertinenza e coerenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Esporre dati, eventi, trame, dando al proprio discorso un ordine e uno scopo, selezionando le informazioni significative, servendosi in modo critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione.</p> <p><input type="checkbox"/> Argomentare una propria idea e la propria tesi su una tematica specifica, con dati pertinenti e motivazioni valide, usando un lessico appropriato all'argomento e alla situazione.</p> <p><input type="checkbox"/> Confrontare documenti di vario tipo in formato cartaceo ed elettronico, grafici, tabelle, mappe concettuali, misti, inerenti anche uno stesso argomento, selezionando le informazioni ritenute più significative ed affidabili.</p> <p><input type="checkbox"/> Selezionare e ricavare informazioni, con uso attento delle fonti (manuale, enciclopedia, saggio, sito web, portale) per documentarsi su un argomento specifico.</p> <p><input type="checkbox"/> Interpretare testi della tradizione letteraria, di vario tipo e forma, individuando la struttura tematica e le caratteristiche del genere.</p> <p><input type="checkbox"/> Operare collegamenti e confronti tematici tra testi di epoche e di autori diversi afferenti alle lingue e letterature oggetto di studio.</p> <p><input type="checkbox"/> Scrivere testi di tipo diverso (narrativo, descrittivo, espositivo, regolativo, argomentativo), anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario, curati nella</p>	<p>funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi, regolativi.</p> <p><input type="checkbox"/> Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale.</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.</p>
--	---	---

	<p>impaginazione, con lo sviluppo chiaro di un'idea di fondo e con riferimenti/citazioni funzionali al discorso.</p> <p><input type="checkbox"/> Scrivere testi di forma diversa, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato.</p> <p><input type="checkbox"/> Realizzare forme diverse di riscrittura intertestuale: sintesi, parafrasi esplicativa e interpretativa di testi letti in vista di scopi specifici; realizzare forme di riscritture intersemiotiche: dal testo iconico-grafico al testo verbale, dal testo verbale alle sue diverse riformulazioni sotto forma di grafici, tabelle, schemi.</p> <p><input type="checkbox"/> Argomentare un'interpretazione e un commento di testi letterari e non letterari di vario genere, esplicitando in forma chiara e appropriata tesi e argomenti a supporto utilizzando in modo ragionato i dati ricavati dall'analisi del testo.</p> <p><input type="checkbox"/> Utilizzare i testi di studio, letterari e di ambito tecnico e scientifico, come occasioni adatte a riflettere ulteriormente sulla ricchezza e la flessibilità della lingua italiana.</p> <p><input type="checkbox"/> Mostrare consapevolezza delle questioni linguistico-culturali che scaturiscono dalla traduzione e dall'adattamento da altre lingue.</p>	
<input type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<p><input type="checkbox"/> Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato.</p> <p><input type="checkbox"/> Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale.</p>	<input type="checkbox"/> Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno.

### COMPETENZA DI RIFERIMENTO

Modello Programmazioni Disciplinari IPSIA MAS 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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)

**3) Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo**

ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<input type="checkbox"/> Acquisire una visione unitaria dei fenomeni geologici, fisici ed antropici che intervengono nella modellazione dell'ambiente naturale. <input type="checkbox"/> Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica. <input type="checkbox"/> Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile. <input type="checkbox"/> Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile.	<input type="checkbox"/> Le principali forme di energia e le leggi fondamentali alla base delle trasformazioni energetiche. <input type="checkbox"/> Significato di ecosistema e conoscenza dei suoi componenti. <input type="checkbox"/> Cicli biogeochimici fondamentali (ciclo dell'acqua, del carbonio). <input type="checkbox"/> Aspetti basilari della dinamica endogena ed esogena della Terra. <input type="checkbox"/> I fattori fondamentali che determinano il clima
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Essere in grado di cogliere le relazioni tra lo sviluppo economico del territorio e le sue caratteristiche geo-morfologiche e le trasformazioni nel tempo. <input type="checkbox"/> Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici. <input type="checkbox"/> Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia. <input type="checkbox"/> Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea. <input type="checkbox"/> Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.	<input type="checkbox"/> Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico - produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali. <input type="checkbox"/> Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali. <input type="checkbox"/> Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici. <input type="checkbox"/> Metodi e strumenti di rappresentazione degli aspetti spaziali: reticolato geografico, vari tipi di carte, sistemi informativi geografici. <input type="checkbox"/> La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale. <input type="checkbox"/> Le civiltà antiche e alto-medievali, con riferimenti a

Modello Programmazioni Disciplinari IPSIA MAS 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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)

		coeve civiltà diverse da quelle occidentali. <input type="checkbox"/> Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo. <input type="checkbox"/> Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche.
--	--	--

<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>		
<b>4) Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro</b>		
<b>ASSI CULTURALI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<input type="checkbox"/> Asse dei linguaggi	<input type="checkbox"/> Saper identificare e utilizzare una gamma di strategie per comunicare in maniera efficace con parlanti la lingua oggetto di studio di culture diverse.	<input type="checkbox"/> Aspetti interculturali. <input type="checkbox"/> Aspetti delle culture della lingua oggetto di studio.
<input type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<input type="checkbox"/> Individuare linguaggi e contenuti nella storia della scienza e della cultura che hanno differenziato gli apprendimenti nei diversi contesti storici e sociali.	<input type="checkbox"/> I modelli culturali che hanno influenzato e determinato lo sviluppo e i cambiamenti della scienza e della tecnologia nei diversi contesti territoriali.
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre.	<input type="checkbox"/> I contesti sociali, di studio e lavorativi delle realtà dei paesi europei ed internazionali. <input type="checkbox"/> I sistemi di collegamento per lo scambio di esperienze lavorative nel proprio paese e nel mondo.

<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>		
<b>5) Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro</b>		
<b>ASSI CULTURALI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<input type="checkbox"/> Linguistico-letterario	<input type="checkbox"/> Comprendere i punti principali di testi orali in lingua standard abbastanza complessi, ma chiari, relativi ad ambiti di interesse generale, ad argomenti di attualità e ad argomenti	<input type="checkbox"/> Tipi e generi testuali, inclusi quelli specifici della microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. <input type="checkbox"/> Aspetti grammaticali, incluse le strutture più frequenti nella

	<p>attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Comprendere in maniera globale e analitica, con discreta autonomia, testi scritti relativamente complessi, di diversa tipologia e genere, relativi ad ambiti di interesse generale, ad argomenti di attualità e ad argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Partecipare a conversazioni o discussioni con sufficiente scioltezza e spontaneità utilizzando il lessico specifico e registri diversi in rapporto alle diverse situazioni sociali, su argomenti noti di interesse generale, di attualità e attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza, esprimendo il proprio punto di vista e dando spiegazioni.</p> <p><input type="checkbox"/> Fare descrizioni e presentazioni con sufficiente scioltezza, secondo un ordine prestabilito e coerente, utilizzando il lessico specifico e registri diversi in rapporto alle diverse situazioni sociali, anche ricorrendo a materiali di supporto (presentazioni multimediali, cartine, tabelle, grafici, mappe, ecc.), su argomenti noti di interesse generale, di attualità e attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Scrivere testi chiari e sufficientemente dettagliati, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario utilizzando il lessico specifico, su argomenti noti di interesse generale, di attualità e attinenti</p>	<p>microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Ortografia.</p> <p><input type="checkbox"/> Lessico, incluso quello specifico della microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Fonologia.</p> <p><input type="checkbox"/> Pragmatica: struttura del discorso, funzioni comunicative, modelli di interazione sociale.</p> <p><input type="checkbox"/> Aspetti extralinguistici.</p> <p><input type="checkbox"/> Aspetti socio-linguistici.</p>
--	---	---



	alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.	
--	---	--

<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>		
<b>6) Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali</b>		
<b>ASSI CULTURALI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<input type="checkbox"/> Asse dei linguaggi	<input type="checkbox"/> Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica italiana e straniera. <input type="checkbox"/> Essere in grado di operare una lettura degli elementi essenziali dell'opera d'arte, come primo approccio interpretativo al suo significato.	<input type="checkbox"/> I caratteri fondamentali delle più significative espressioni artistiche (arti figurative, architettura ecc.) italiane e di altri Paesi. <input type="checkbox"/> Le caratteristiche più rilevanti e la struttura di base dei linguaggi artistici (arti figurative, cinema, ecc.).
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico-artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale	<input type="checkbox"/> Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.

<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>		
<b>7) Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</b>		
<b>ASSI CULTURALI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<input type="checkbox"/> Asse dei linguaggi	<input type="checkbox"/> Reperire informazioni e documenti in italiano o in lingua straniera sul web valutando l'attendibilità delle fonti. <input type="checkbox"/> Ideare e realizzare semplici testi multimediali in italiano o in lingua straniera su tematiche culturali, di studio e professionali. <input type="checkbox"/> Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano o in lingua straniera. <input type="checkbox"/> Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione in italiano o in lingua straniera nell'ambito professionale di riferimento in	<input type="checkbox"/> Fonti dell'informazione e della documentazione. <input type="checkbox"/> Social network e new media come fenomeno comunicativo. <input type="checkbox"/> Caratteri comunicativi di un testo multimediale. <input type="checkbox"/> Tecniche, lessico, strumenti per la comunicazione professionale.

	relazione agli interlocutori e agli scopi.	
<input type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<input type="checkbox"/> Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere informazioni. <input type="checkbox"/> Utilizzare il linguaggio e gli strumenti adeguati alla situazione comunicativa. <input type="checkbox"/> Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati. <input type="checkbox"/> Utilizzare la rete Internet per attività di comunicazione interpersonale. <input type="checkbox"/> Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete. <input type="checkbox"/> Utilizzare applicazioni di scrittura, calcolo e grafica.	<input type="checkbox"/> Informazioni, dati e codifica. <input type="checkbox"/> Sistemi di documentazione, archiviazione e trasmissione delle informazioni. <input type="checkbox"/> Elementi fondamentali dei sistemi informativi. <input type="checkbox"/> Tecniche di presentazione. <input type="checkbox"/> Tecniche di comunicazione. <input type="checkbox"/> Forme di comunicazione commerciale e pubblicità. <input type="checkbox"/> La rete Internet. <input type="checkbox"/> Funzioni e caratteristiche della rete Internet. <input type="checkbox"/> I motori di ricerca. <input type="checkbox"/> Principali strumenti di comunicazione: social networks, forum, blog, e-mail. <input type="checkbox"/> Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore. <input type="checkbox"/> Utilizzo sicuro della rete: firewall, antivirus, crittografia, protezione dell'identità. <input type="checkbox"/> Applicazioni di scrittura, calcolo, grafica.

<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>		
<b>8) Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</b>		
<b>ASSI CULTURALI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Matematico	<input checked="" type="checkbox"/> Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	<input checked="" type="checkbox"/> Algoritmi e loro risoluzione.
<input type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<input type="checkbox"/> Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni. <input type="checkbox"/> Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati. <input type="checkbox"/> Saper garantire una conservazione corretta e sicura delle informazioni.	<input type="checkbox"/> Informazioni, dati e codifica. <input type="checkbox"/> Sistemi di documentazione, archiviazione e trasmissione delle informazioni. <input type="checkbox"/> Il foglio elettronico: caratteristiche e principali funzioni <input type="checkbox"/> Il database: struttura e utilizzo per l'accesso, la modifica e l'estrazione delle informazioni. <input type="checkbox"/> Strumenti per la

		rappresentazione multimediale delle informazioni. <input type="checkbox"/> La rete Internet. <input type="checkbox"/> Funzioni, caratteristiche e principali servizi della rete Internet. <input type="checkbox"/> I motori di ricerca. <input type="checkbox"/> Utilizzo sicuro della rete: firewall, antivirus, crittografia, protezione dell'identità. <input type="checkbox"/> Dispositivi e applicazioni di salvataggio e ripristino di dati Strumenti per la compressione dei dati. <input type="checkbox"/> I sistemi di archiviazione "Cloud".
--	--	---

### COMPETENZA DI RIFERIMENTO

**9) Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo**

ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<input type="checkbox"/> Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali. <input type="checkbox"/> Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico a finalità espressiva, rispettando strutture spaziali e temporali del movimento.	<input type="checkbox"/> Gli elementi tecnico-scientifici di base relativi alle principali tecniche espressive. <input type="checkbox"/> Differenze tra movimento biomeccanico e gesto espressivo. <input type="checkbox"/> Le caratteristiche ritmiche del movimento.
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nelle varie culture.	<input type="checkbox"/> L'evoluzione dei giochi e degli sport nella cultura e nella tradizione.

### COMPETENZA DI RIFERIMENTO

**10) Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi**

ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<input checked="" type="checkbox"/> Matematico	<input checked="" type="checkbox"/> Saper riconoscere il linguaggio matematico nei processi produttivi.	<input checked="" type="checkbox"/> Variabili e funzioni. <input type="checkbox"/> Elementi di matematica finanziaria.

	<input type="checkbox"/> Saper costruire semplici modelli matematici in economia	
<input type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<input type="checkbox"/> Individuare le principali strutture e funzioni aziendali Individuare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto. <input type="checkbox"/> Individuare gli eventi, le attività e descrivere il ciclo di vita di un progetto. <input type="checkbox"/> Utilizzare la documentazione tecnica di progetto. <input type="checkbox"/> Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale. <input type="checkbox"/> Utilizzare le tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione di beni e servizi. <input type="checkbox"/> Raccogliere, archiviare, utilizzare dati nell'ambito del sistema informativo aziendale. <input type="checkbox"/> Utilizzare software applicativi in relazione alle esigenze aziendali. <input type="checkbox"/> Utilizzare le funzioni di accesso/interrogazione/modifica di un DBMS.	<input type="checkbox"/> Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali. <input type="checkbox"/> Metodi per la scomposizione del progetto in attività e task. <input type="checkbox"/> Strumenti e metodi di monitoraggio di un progetto. <input type="checkbox"/> Normative di settore nazionali e comunitarie sulla sicurezza personale e ambientale. <input type="checkbox"/> Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza. <input type="checkbox"/> Strumenti e metodi dell'analisi statistica: frequenze, indicatori centrali e di dispersione, correlazione, regressione lineare, rappresentazioni tabellari e grafiche. <input type="checkbox"/> Sistema informativo e sistema informatico. <input type="checkbox"/> Servizi di rete a supporto della comunicazione aziendale. <input type="checkbox"/> Software applicativi per la produzione di documenti multimediali (word processor, presentazione, grafica). <input type="checkbox"/> Il foglio elettronico per la rappresentazione tabellare e/o grafica di dati di produzione, qualità, marketing, commerciali. <input type="checkbox"/> Il database: struttura e utilizzo per l'accesso, la modifica e l'estrazione delle informazioni.
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Riconoscere le caratteristiche essenziali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative in linea con la propria formazione.	<input type="checkbox"/> Le regole che governano l'economia ed i principali soggetti del sistema economico del proprio territorio. <input type="checkbox"/> Il tessuto produttivo e dei servizi del proprio territorio. <input type="checkbox"/> I caratteri fondamentali del mercato del lavoro in ambito nazionale ed internazionale.

**COMPETENZA DI RIFERIMENTO**

**11) Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio**

ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<input type="checkbox"/> Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti da agenti patogeni e ambientali. <input type="checkbox"/> Comprendere il ruolo della ricerca scientifica e della tecnologia nella prevenzione dei rischi per la salute, per la conservazione dell'ambiente e per l'acquisizione di stili di vita responsabili. <input type="checkbox"/> Utilizzare programmi e app, su computer, tablet e smartphones, per effettuare le più comuni operazioni di organizzazione, elaborazione, rappresentazione e trasmissione di informazioni. <input type="checkbox"/> Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza e salute, prevenzione di infortuni e incendi. <input type="checkbox"/> Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della salvaguardia dell'ambiente. <input type="checkbox"/> Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro. <input type="checkbox"/> Valutare l'impatto ambientale derivante dall'uso di apparecchiature tecnologiche. <input type="checkbox"/> Individuare i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all'uso di dispositivi tecnologici.	<input type="checkbox"/> Caratteristiche dei principali agenti patogeni (batteri-virus). <input type="checkbox"/> I principali inquinanti presenti nell'ambiente e la loro origine. <input type="checkbox"/> L'impatto delle attività umane sull'ambiente, il problema della CO <sub>2</sub> . <input type="checkbox"/> Caratteristiche delle energie rinnovabili. <input type="checkbox"/> Elementi basilari di tecniche di profilassi più diffuse: vaccini, stili alimentari, conoscenza dei danni da sostanze psicotrope. <input type="checkbox"/> Informazioni, dati e codifica. <input type="checkbox"/> Il foglio elettronico: caratteristiche e principali funzioni <input type="checkbox"/> Il database: struttura e utilizzo per l'accesso, la modifica e l'estrazione delle informazioni Strumenti per la rappresentazione multimediale delle informazioni Strumenti per la comunicazione: e-mail, forum, social networks, blog, wiki. <input type="checkbox"/> Certificazione dei prodotti e dei processi. <input type="checkbox"/> Enti e soggetti preposti alla prevenzione. <input type="checkbox"/> Obblighi dei datori di lavoro e doveri dei lavoratori. <input type="checkbox"/> Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro. <input type="checkbox"/> Documento di valutazione del rischio. <input type="checkbox"/> Norme tecniche e leggi sulla prevenzione incendi. <input type="checkbox"/> Leggi e normative nazionali e comunitarie su sicurezza personale e ambientale, salute e

Modello Programmazioni Disciplinari IPSIA MAS 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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)

		prevenzione infortuni e malattie sul lavoro. <input type="checkbox"/> Sistemi e mezzi per la prevenzione dagli infortuni negli ambienti di lavoro. <input type="checkbox"/> Tecniche di valutazione d'impatto ambientale.
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Comprendere il contesto lavorativo entro il quale ci si trova ad agire rispettando procedure e relative standardizzazioni.	<input type="checkbox"/> Problematiche economiche, sociali ed etiche connesse con il settore produttivo e i servizi in cui si opera. <input type="checkbox"/> I principi e le norme che regolano la salute e la sicurezza nel mondo del lavoro, con particolare riferimento settore produttivo cui si riferisce ciascun indirizzo.

<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>		
<b>12) Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</b>		
<b>ASSI CULTURALI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Matematico	<input checked="" type="checkbox"/> Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei Numeri. <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. <input checked="" type="checkbox"/> Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. <input checked="" type="checkbox"/> Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio. <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente. <input type="checkbox"/> Rappresentare (anche	<input checked="" type="checkbox"/> Gli insiemi numerici N, Z, Q, R: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. Calcolo percentuale. <input checked="" type="checkbox"/> Espressioni algebriche: polinomi, operazioni. <input checked="" type="checkbox"/> Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. <input type="checkbox"/> Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). <input checked="" type="checkbox"/> Sistemi di equazioni e disequazioni. <input checked="" type="checkbox"/> Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. <input checked="" type="checkbox"/> Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. <input checked="" type="checkbox"/> Circonferenza e cerchio. <input checked="" type="checkbox"/> Le isometrie nel piano. <input checked="" type="checkbox"/> Misure di grandezza: grandezze incommensurabili;

Modello Programmazioni Disciplinari IPSIA MAS 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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)

	<p>utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali.</p> <p><input type="checkbox"/> Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui.</p> <p><input type="checkbox"/> Rappresentazioni grafiche delle distribuzioni di frequenze (anche utilizzando adeguatamente opportuni strumenti informatici).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Calcolare, utilizzare e interpretare valori medi e misure di variabilità per caratteri quantitativi.</p> <p><input type="checkbox"/> Determinare, anche con l'utilizzo di strumenti informatici, il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme, distinguendo le relative situazioni applicative.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico.</p> <p><input type="checkbox"/> Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno o più parametri, anche con l'uso di strumenti informatici.</p>	<p>perimetro e area dei poligoni regolari.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Teoremi di Euclide e di Pitagora.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni e disequazioni lineari in due incognite.</p> <p><input type="checkbox"/> Funzioni reali, razionali, paraboliche, parametriche e trigonometriche: caratteristiche e parametri significativi.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (linguaggio degli insiemi, dell'algebra elementare, delle funzioni, della logica matematica).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Probabilità e frequenza.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Indicatori di tendenza centrale: media, mediana, moda.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Indicatori di dispersione: deviazione standard, varianza.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Distribuzioni di probabilità e concetto di variabile aleatoria discreta.</p> <p><input type="checkbox"/> Concetto di permutazione, disposizione e combinazione.</p> <p><input type="checkbox"/> Calcolo di permutazioni, disposizioni e permutazioni.</p>
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<p><input type="checkbox"/> Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea.</p>	<p><input type="checkbox"/> La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale.</p>



	<input type="checkbox"/> Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.	<input type="checkbox"/> Le civiltà antiche e alto-medievali, con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali. <input type="checkbox"/> Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo. <input type="checkbox"/> Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche.
--	---	--

**B) COMPETENZE OBBLIGATORIE (ALLEGATI A E C DEL D.LGS. 61/2017 E DEL DECRETO INTERMINISTERIALE ATTUATIVO DEL 24 MAGGIO 2018 ALLEGATO 2 A)**

<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività</b>	
<b>Abilità minime</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
	<input type="checkbox"/> Norme e tecniche di rappresentazione grafica. <input type="checkbox"/> Rappresentazione esecutiva di organi meccanici. <input type="checkbox"/> Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici. <input type="checkbox"/> Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica. <input type="checkbox"/> Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse. <input type="checkbox"/> Elementi della documentazione tecnica. <input type="checkbox"/> Distinta base dell'impianto/macchina.



<input type="checkbox"/> Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti. <input type="checkbox"/> Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni. <input type="checkbox"/> Pianificare ed organizzare le attività <input type="checkbox"/> Individuare componenti, strumenti e attrezzature con le caratteristiche adeguate <input type="checkbox"/> Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti. <input type="checkbox"/> Consultare i manuali tecnici di riferimento. <input type="checkbox"/> Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto. <input type="checkbox"/> Redigere la documentazione tecnica. <input type="checkbox"/> Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto.	
--	--

<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>2) Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore</b>	
<b>Abilità minime</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<input type="checkbox"/> Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore <input type="checkbox"/> Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore <input type="checkbox"/> Realizzare saldature di diverso tipo.	<input type="checkbox"/> Procedure operative di assemblaggio di vari tipologie di componenti e apparecchiature <input type="checkbox"/> Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti. <input type="checkbox"/> Caratteristiche d'impiego dei componenti elettrici, elettronici, meccanici e fluidici, <input type="checkbox"/> Caratteristiche d'impiego dei sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili <input type="checkbox"/> Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali. <input type="checkbox"/> Processi di saldatura
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>3) Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti</b>	
<b>Abilità minime</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
	<input type="checkbox"/> Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria.

<input type="checkbox"/> Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/impianto. <input type="checkbox"/> Applicare metodi di ricerca guasti. <input type="checkbox"/> Individuare le cause del guasto e intervenire in modo adeguato <input type="checkbox"/> Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse. <input type="checkbox"/> Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria di apparati e impianti nel rispetto della normativa sulla sicurezza degli utenti. <input type="checkbox"/> Utilizzare strumenti e metodi di base per eseguire prove e misurazioni in laboratorio. <input type="checkbox"/> Utilizzare nei contesti operativi metodi e strumenti di diagnostica, anche digitali, propri dell'attività di manutenzione considerata. <input type="checkbox"/> Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.	<input type="checkbox"/> Metodi e strumenti di ricerca dei guasti. <input type="checkbox"/> Strumenti e software di diagnostica di settore <input type="checkbox"/> Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino apparecchiature e impianti
--	---

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	
4) Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore	
Abilità minime	Conoscenze essenziali
<input type="checkbox"/> Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti <input type="checkbox"/> Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati <input type="checkbox"/> Verificare il rispetto della normativa nella predisposizione e installazione di apparati, impianti <input type="checkbox"/> Configurare e tarare gli strumenti di misura e di controllo. <input type="checkbox"/> Cogliere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego degli strumenti di misura. <input type="checkbox"/> Stimare gli errori di misura.	<input type="checkbox"/> Grandezze fondamentali, derivate e relative unità di misura <input type="checkbox"/> Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura. <input type="checkbox"/> Teoria degli errori di misura e calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette e stima delle tolleranze. <input type="checkbox"/> Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo. <input type="checkbox"/> Misure di grandezze geometriche, meccaniche, tecnologiche e termiche, elettriche ed elettroniche, di tempo, di frequenza, acustiche. <input type="checkbox"/> Direttive e protocolli delle prove di laboratorio unificate.

<input type="checkbox"/> Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici. <input type="checkbox"/> Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità. <input type="checkbox"/> Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati.	<input type="checkbox"/> Normativa sulla certificazione di prodotti <input type="checkbox"/> Marchi di qualità <input type="checkbox"/> Registri di manutenzione
--	--

<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>5) Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.</b>	
<b>Abilità minime</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<input type="checkbox"/> Assicurare l'economicità della funzione degli acquisti e preservare la continuità nei processi di manutenzione. <input type="checkbox"/> Gestire e determinare la quantità da acquistare e la tempistica di approvvigionamento per garantire continuità al processo operativo (stock control, flow control)	<input type="checkbox"/> Processo di acquisto e gestione delle scorte dei materiali diretti al reparto di manutenzione. <input type="checkbox"/> Mercato dei materiali/strumenti necessari per effettuare la manutenzione.

<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>6) Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.</b>	
<b>Abilità minime</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<input type="checkbox"/> Valutare i rischi connessi al lavoro. <input type="checkbox"/> Applicare le misure di prevenzione. <input type="checkbox"/> Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando le procedure di sicurezza con particolare attenzione a quelle di stoccaggio e smaltimento dei materiali sostituiti nelle attività di manutenzione.	<input type="checkbox"/> Legislazione e normativa di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale <input type="checkbox"/> Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.

## 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)

# Percorso di Matematica

**ANNO DI CORSO: PRIMOIPSIA**

### **Obiettivi della disciplina e/o competenze da raggiungere alla fine dell'anno:**

- facilitare l'approccio alla scuola superiore graduando l'introduzione del formalismo matematico e recuperando contenuti conosciuti dalle scuole medie;
- facilitare la capacità di utilizzare lo strumento matematico, nell'area professionale, potenziando l'aspetto operativo;
- facilitare il passaggio ai percorsi alternativi previsti nella riforma;
- innalzare il livello di astrazione introducendo il simbolismo algebrico;
- potenziare le capacità professionali utilizzando, a discrezione dell'insegnante, anche lo strumento informatico.

### **Metodologie utilizzate nella gestione delle lezioni:**

Nella fase di apprendimento di matematica:

- Lezione frontale: per introdurre nuove nozioni e nuovi linguaggi, per sistematizzare conoscenze acquisite;
- Apprendimento esperienziale (lavori di gruppo classe o sottogruppi): per aiutare gli studenti alla deduzione di nuove regole, proprietà, metodi;
- Esercitazioni autonome (individuali o in piccolo gruppo): per consolidare e/o recuperare abilità operative anche in aula informatica.

**Verifiche e valutazione:** **tipo di voto:** scritto, orale

**Per lo scritto:** si effettueranno 2 verifiche per quadrimestre.

**Per l'orale:** si effettuerà almeno una interrogazione, anche scritta, a quadrimestre.

### **Materiali di lavoro e strumenti in uso:**

- lavagna, calcolatrice, libro di testo; schede di sintesi fornite dall'insegnante, lim; video

## Obiettivi minimi classe prima

### Insiemi numerici

Conoscere	Saper fare
Proprietà ed operazioni.	Risolvere espressioni numeriche e problemi negli insiemi dei numeri naturali, relativi, razionali.

### Equazioni di primo grado intere

Conoscere	Saper fare
Equazioni determinate indeterminate impossibili Ricavare formule inverse.	- Risolvere equazioni e disequazioni - Riconoscere equazioni determinate, impossibili, indeterminate
Principi di equivalenza	Verificare le soluzioni
- Metodo ipotetico - deduttivo - Metodo di scomposizione in sottoproblemi	Risolvere problemi con equazioni (sia geometrici, che di altra natura) - Accettare le soluzioni

### Calcolo letterale

Conoscere	Saper fare
Monomi, Polinomi, Divisione di polinomi e fattorizzazione e.	- Saper sviluppare espressioni polinomiali - Riconoscere prodotti notevoli (somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio) - Scomporre in fattori primi (raccoglimento totale e parziale, differenza di quadrati, trinomio di 2° grado, quadrato di binomio) - Somme algebriche tra frazioni -Semplificare e Moltiplicare frazioni algebriche - Equazioni di primo grado e semplici casi di disequazioni.

### Geometria piana

Conoscere	Saper fare
Enti geometrici fondamentali: angoli. Le figure piane e loro proprietà.  Le formule per il calcolo del perimetro e dell'area.  Il teorema di Pitagora.	Risolvere semplici problemi relativi al calcolo del perimetro e area di figure geometriche  Risolvere semplici problemi geometrici con l'ausilio delle equazioni.  Saper scrivere una formula a partire da dati assegnati in semplici figure geometriche.

### 3. MODULI INTERIDISCIPLINARI

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

Descrizione delle UDA



**4. 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 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 checked="" type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input type="checkbox"/>	Test e questionari
<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Altro (da specificare)

Esercizi pratici di calcolo da svolgere a casa; visione ed ascolto di appositi ausili multimediali indicati e pubblicati dal docente di matematica ad inizio anno

**5. MEZZI DIDATTICI**

☒ Testi adottati (da indicare)

Sasso Fragni vol. 1 Colori della matematica, ed. bianca

☐ 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)

Collane di ausili didattici multimediali appositamente indicati nelle prime lezioni dal docente

**6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E RECUPERO**

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 2
<input type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrutturate	

<input type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche	
<input type="checkbox"/>	Questionario	
<input type="checkbox"/>	Relazione	
<input checked="" type="checkbox"/>	Esercizi	
<input checked="" type="checkbox"/>	Altro (da specificare)	

Interesse didattico mostrato a lezione ed a casa, valutati anche tramite svolgimento degli esercizi assegnati (compiti)

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<input checked="" type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i> <input type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input type="checkbox"/> Altro (da specificare) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	✎

✎

## 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 CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE

Data compilazione: 26/10/2024