PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

ISTITUTO: I.I.S.S. "PIETRO SETTE" ANNO SCOLASTICO 2025/2026

INDIRIZZO: **Manutenzione e Assistenza Tecnica (MAT)**

CLASSE: **IV SEZIONE A**

DISCIPLINA: **MATEMATICA**

DOCENTE: **Prof.ssa Maria Visci**

QUADRO ORARIO: **3 ore settimanali**

1. FINALITA' DELL'INDIRIZZO

L'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del quinquennio, competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo di piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici. L'identità dell'indirizzo è riferita ad attività professionali di manutenzione ed assistenza tecnica che si esplicano nei diversi settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, etc.), attraverso l'esercizio di competenze sviluppate ed integrate secondo le esigenze proprie del mondo produttivo e lavorativo del territorio. Il percorso formativo è multifunzionale, politecnico e mira anche a sostenere le diverse filiere produttive nella fase di post-commercializzazione, in rapporto all'uso e alle funzioni dei sistemi tecnici e tecnologici. Il ciclo produttivo dei manufatti comporta, infatti, l'offerta nei servizi di manutenzione e di assistenza tecnica di tipo decentrato, in grado di raggiungere i clienti laddove essi si trovino e di assicurare, immediatamente e nel lungo periodo, l'efficienza dei dispositivi mediante interventi efficaci. Anche per questo è molto importante che le competenze acquisite dagli studenti vengano approfondite rispetto alla struttura funzionale dei dispositivi da curarne la manutenzione ed estese in considerazione delle diverse tipologie di apparati e sistemi. Il manutentore, autonomo o dipendente, agisce infatti su dispositivi tecnologici industriali commerciali che possono richiedere interventi specialistici di elevato livello per la loro messa a punto, manutenzione ordinaria, riparazione e dismissione. La manutenzione e l'assistenza tecnica infine comportano una specifica etica del servizio, riferita alla sicurezza dei dispositivi, al risparmio energetico e ai danni prodotti all'ambiente dall'uso e dei dispositivi tecnologici e dai loro difetti di funzionamento, dallo smaltimento dei rifiuti e dei dispositivi dismessi. Per questo è opportuno che tali atteggiamenti siano promossi attraverso un'azione interdisciplinare e collegiale.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

La classe 4^ A MAT è costituita da 9 alunni, tutti regolarmente frequentanti. Sono presenti due studenti con DSA per i quali sono stati predisposti appositi PDP. Dalla attività didattica svolta e dalle verifiche effettuate emerge una situazione di partenza non omogenea in termini di conoscenze e competenze raggiunte. Un gruppo di alunni evidenzia un interesse e un'attenzione modesti nei confronti della disciplina e un impegno

limitato, soprattutto nelle consegne domestiche. I suddetti alunni eseguono compiti piuttosto semplici e sanno effettuare analisi parziali e, solo se opportunamente guidati, riescono a organizzare le conoscenze. In altri permangono lacune di base e di tipo logico - matematico e un approccio discontinuo alla disciplina. Inoltre, un gruppo, più motivato, che segue con accettabile partecipazione, svolge semplici compiti applicando le conoscenze acquisite nei contesti usuali e sa cogliere relazioni in problematiche semplici. Dal punto di vista disciplinare la classe appare sufficientemente rispettosa delle regole scolastiche e denota una positiva partecipazione al dialogo educativo.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

- Verifiche scritte e orali
- colloqui con gli alunni
- conoscenza pregressa

LIVELLI DI PROFITTO

MATEMATICA	LIVELLO BASSO (voti inferiori alla sufficienza) _____ N. Alunni 4	LIVELLO MEDIO (voti 6-7) _____ N. Alunni 3	LIVELLO ALTO (voti 8-9-10) _____ N. Alunni 2

PROVE UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DEI REQUISITI INIZIALI:

Colloqui orali, conoscenza pregressa.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1		
Denominazione	**EQUAZIONI E DISEQUAZIONI**	
Compito – prodotto	VERIFICHE attraverso esercizi di calcolo, misure di forme geometriche e oggetti della realtà	
Competenze specifiche	● Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica ● Individuare strategie appropriate per risolvere problemi	
Competenza di cittadinanza	● Progettare ● Comunicare ● Collaborare e partecipare ● Acquisire ed interpretare le informazioni	
Risorse	**Conoscenze**	**Capacità/Abilità**
Disciplina: Matematica	• Equazioni e disequazioni di secondo grado • Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo	•Saper risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado anche attraverso la rappresentazione grafica della parabola •Risolvere disequazioni fratte e sistemi di disequazioni •Risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo mediante la scomposizione totale e parziale •Scomposizione mediante la regola di Ruffini. • Risolvere equazioni biquadratiche e binomie
Utenti destinatari	Studenti della classe IV A Mat	
Prerequisiti	● Concetto di misura ● Calcolo letterale ● Proprietà dei radicali	
Fase di applicazione	Primo quadrimestre	
Tempi	Settembre-Novembre	
Metodologia	● Lezione frontale ● Attività di laboratorio ● Peer to peer	

	● Lavoro di gruppo ● Lavoro individuale ● Problem solving
Risorse umane interne	Docente di Matematica
Strumenti	● Libro di testo, Appunti forniti dalla docente
Spazi	● Classe ● laboratorio multimediale.
Valutazione	● Valutazione in itinere: osservazione dei comportamenti individuali e di gruppo. ● Test semistrutturati in itinere. ● Valutazione del prodotto finale. Si tiene conto: 1. Rispetto dei tempi 2. Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie 3. Ricerca e gestione delle informazioni 4. Capacità comunicative 5. Capacità logiche e critiche 6. Uso del linguaggio specifico 7. Creatività 8. Autovalutazione

<table>
<tr><td colspan="3">UNITA' DI APPRENDIMENTO 2</td></tr>
<tr><td>Denominazione</td><td colspan="2">LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETÀ</td></tr>
<tr><td>Compito – prodotto</td><td colspan="2">VERIFICHE attraverso esercizi di calcolo, misure di forme geometriche e oggetti della realtà</td></tr>
<tr><td>Competenze specifiche</td><td colspan="2">● Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
● Individuare strategie appropriate per risolvere problemi</td></tr>
<tr><td>Competenza di cittadinanza</td><td colspan="2">● Progettare
● Comunicare
● Collaborare e partecipare
● Acquisire ed interpretare le informazioni</td></tr>
<tr><td>Risorse</td><td>Conoscenze</td><td>Capacità/Abilità</td></tr>
<tr><td>Disciplina:

Matematica</td><td>• Le funzioni e le loro caratteristiche
• Le proprietà delle funzioni e la loro composizione</td><td>•Conoscere il concetto di funzione di variabile reale
• Saper classificare le funzioni
•Calcolare il dominio di una funzione
•Calcolare gli zeri di una funzione
• Riconoscere le funzioni iniettive, suriettive e biiettive e il loro grafico
• Riconoscere le funzioni crescenti, decrescenti e monotone e il loro grafico
•Saper distinguere una funzione pari da una dispari
•Riconoscere le funzioni periodiche</td></tr>
<tr><td>Utenti destinatari</td><td colspan="2">Studenti della classe IV A Mat</td></tr>
<tr><td>Prerequisiti</td><td colspan="2">● Gli insiemi numerici
● Calcolo letterale
● Equazione e disequazione</td></tr>
<tr><td>Fase di applicazione</td><td colspan="2">Primo quadrimestre</td></tr>
<tr><td>Tempi</td><td colspan="2">Novembre-gennaio</td></tr>
<tr><td>Metodologia</td><td colspan="2">● Lezione frontale
● Attività di laboratorio
● Peer to peer
● Lavoro di gruppo
● Lavoro individuale
● Problem solving</td></tr>
</table>

Risorse umane interne	Docente di Matematica
Strumenti	● Libro di testo, Appunti forniti dalla docente
Spazi	● Classe ● laboratorio multimediale.
Valutazione	● Valutazione in itinere: osservazione dei comportamenti individuali e di gruppo. ● Test semistrutturati in itinere. ● Valutazione del prodotto finale. Si tiene conto: 9. Rispetto dei tempi 10. Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie 11. Ricerca e gestione delle informazioni 12. Capacità comunicative 13. Capacità logiche e critiche 14. Uso del linguaggio specifico 15. Creatività 16. Autovalutazione

<table>
<tr><td colspan="3">UNITA' DI APPRENDIMENTO 3</td></tr>
<tr><td>Denominazione</td><td colspan="2">LA FUNZIONE ESPONENZIALE E LOGARITMICA</td></tr>
<tr><td>Compito – prodotto</td><td colspan="2">VERIFICHE attraverso esercizi di calcolo e misure di forme geometriche e oggetti della realtà</td></tr>
<tr><td>Competenza specifica</td><td colspan="2">● Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
● Individuare strategie appropriate per risolvere problemi</td></tr>
<tr><td>Competenza di cittadinanza</td><td colspan="2">● Imparare ad imparare
● Progettare
● Comunicare
● Collaborare e partecipare
● Acquisire ed interpretare le informazioni</td></tr>
<tr><td>Risorse</td><td>Conoscenze</td><td>Capacità/Abilità</td></tr>
<tr><td>Disciplina:

Matematica</td><td>• La funzione esponenziale
• Equazioni e disequazioni esponenziali
• La funzione logaritmica
•Equazioni e disequazioni logaritmiche</td><td>•Conoscere le proprietà delle potenze con esponente reale
•Rappresentare graficamente la funzione esponenziale
•Risolvere Le equazioni e disequazioni esponenziali anche graficamente
•Conoscere la definizione e le proprietà di logaritmo
•Rappresentare graficamente la funzione logaritmica
•Risolvere le equazioni e disequazioni logaritmiche anche graficamente</td></tr>
<tr><td>Utenti destinatari</td><td colspan="2">Studenti della classe IV A Mat</td></tr>
<tr><td>Prerequisiti</td><td colspan="2">● Potenze a esponente razionale e relative proprietà
● Funzioni e grafici
● Equazioni e disequazioni algebriche</td></tr>
<tr><td>Fase di applicazione</td><td colspan="2">Secondo quadrimestre</td></tr>
<tr><td>Tempi</td><td colspan="2">Febbraio-Aprile</td></tr>
<tr><td>Metodologia</td><td colspan="2">● Lezione frontale
● Attività di laboratorio
● Peer to peer
● Lavoro di gruppo</td></tr>
</table>

	● Lavoro individuale ● Problem solving
Risorse umane interne	Docente di Matematica Assistente tecnico di laboratorio
Strumenti	● Libro di testo, Appunti forniti dalla docente
Spazi	● Classe ● laboratorio multimediale.
Valutazione	● Valutazione in itinere: osservazione dei comportamenti individuali e di gruppo. ● Test semistrutturati in itinere. ● Valutazione del prodotto finale. Si tiene conto: 17. Rispetto dei tempi 18. Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie 19. Ricerca e gestione delle informazioni 20. Capacità comunicative 21. Capacità logiche e critiche 22. Uso del linguaggio specifico 23. Creatività 24. Autovalutazione

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4		
Denominazione	**LE FUNZIONI GONOMETRICHE**	
Compito – prodotto	VERIFICHE attraverso esercizi di calcolo e misure di forme geometriche e oggetti della realtà	
Competenze specifiche	● Individuare strategie appropriate per risolvere problemi ● Analizzare e confrontare figure geometriche nel piano individuando relazioni tra le lunghezze dei lati e le ampiezze degli angoli	
Competenza di cittadinanza	● Imparare ad imparare ● Progettare ● Comunicare ● Collaborare e partecipare ● Acquisire ed interpretare le informazioni	
Risorse	**Conoscenze**	**Capacità/Abilità**
Disciplina: Matematica	•La misura degli angoli •Le funzioni seno e coseno •La funzione tangente	•Conoscere la misura degli angoli in gradi in radianti e il significato di angoli orientati •Rappresentare la circonferenza goniometrica Costruire il grafico del seno, coseno e tangente di un angolo •Analizzare i grafici delle funzioni trigonometriche •Applicare la prima e la seconda relazione fondamentale Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche
Utenti destinatari	Studenti della classe IV A Mat	
Prerequisiti	● Le nozioni di base di algebra e geometria ● Il concetto di funzione ● Applicazioni delle trasformazioni geometriche al grafico di una funzione	
Fase di applicazione	Secondo quadrimestre	
Tempi	Aprile-Giugno	
Metodologia	● Lezione frontale ● Attività di laboratorio ● Peer to peer ● Lavoro di gruppo ● Lavoro individuale	

	● Problem solving ●
Risorse umane interne	Docente di Matematica Assistente tecnico di laboratorio
Strumenti	● Libro di testo, Appunti forniti dalla docente
Spazi	● Classe ● laboratorio multimediale.
Valutazione	● Valutazione in itinere: osservazione dei comportamenti individuali e di gruppo. ● Test semistrutturati in itinere. ● Valutazione del prodotto finale. Si tiene conto: 25. Rispetto dei tempi 26. Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie 27. Ricerca e gestione delle informazioni 28. Capacità comunicative 29. Capacità logiche e critiche 30. Uso del linguaggio specifico 31. Creatività 32. Autovalutazione

Santeramo in Colle, 25 Novembre 2025

La docente

Maria Visci