



Istituto Istruzione Superiore Enzo Ferrari - SUS



PIANO DI LAVORO ANNUALE A.S. 2025/26

DOCENTE	NARDI ELISABETTA
INDIRIZZO di STUDI	ISTTUTO TECNICO MECCANICA E MECCATRONICA
CLASSE	3AM
DISCIPLINA	MATEMATICA
N° ORE sett.li	4
LIBRO DI TESTO	"Matematica Verde" Bergamini M. – Barozzi G. – Trifone A. 3 ed. (vol. 3A-3B) - ZANICHELLI

FONTI NORMATIVE

➤ Indicazioni Nazionali

ISTITUTI PROFESSIONALI (Decreto Legislativo 61 del 13 aprile 2017) e s.m.i.

ISTITUTI TECNICI D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3)

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE (Indicazioni naz . obiettivi specifici di apprendimento);

- D.M. 14/2024 certificazione delle competenze (classi I e II);
- Dipartimento disciplinare in merito agli assi di apprendimento, agli obiettivi minimi, alle metodologie e alle modalità di verifica dell'apprendimento;
- PTOF;
- Patto di corresponsabilità;
- Piano Annuale Inclusività (Direttiva 27 dicembre 2012 e C.M. n. 8/2013)

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO

2006	2018
1) comunicazione nella madrelingua	1) competenza alfabetica funzionale
2) comunicazione nelle lingue straniere	2) competenza multilinguistica
3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4) competenza digitale	4) competenza digitale
5) imparare a imparare	5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
6) competenze sociali e civiche	6) competenza in materia di cittadinanza
7) spirito di iniziativa e imprenditorialità	7) competenza imprenditoriale
8) consapevolezza ed espressione culturale	8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

1. Finalità generali della disciplina in coerenza con LE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE 2018

La matematica, parte rilevante del pensiero umano ed elemento motore dello stesso pensiero filosofico, ha da sempre un ruolo fondamentale nel contribuire alla formazione e alla crescita culturale dell'individuo, promuovendo e sviluppando una mentalità, che induca un atteggiamento riflessivo, cauto e responsabile, tale da arricchire l'individuo anche sotto il profilo morale.

La finalità della disciplina sarà quella di fornire gli strumenti per la descrizione scientifica della realtà che ci circonda.

L'abilità nell'utilizzare modelli matematici per descrivere e comprendere il mondo, la capacità di risolvere problemi concreti e astratti grazie allo sviluppo di una attitudine al ragionamento di tipo induttivo/deduttivo, contribuiscono alla crescita di un pensiero logico e allo stesso tempo critico, maturando nell'individuo la capacità di astrarre concetti, ma soprattutto di formarne di nuovi.

È chiaro come le finalità generali della disciplina vadano ben oltre il semplice calcolo e la risoluzione di problemi. Grazie alla formazione di un pensiero che non sia solo logico, critico e capace di astrarre concetti, ma che mira a maturare la capacità di formarne di nuovi, permettendo di sviluppare l'attitudine a comunicare, discutere, comprendendo e rispettando i punti di vista altrui, e contribuendo, così, non solo alla formazione di individui capaci di pensiero critico, ma consapevoli del ruolo che rivestono nella società.

FONTE RILEVAZIONE DATI

- ☐ questionari conoscitivi
 - ☒ **prove d'ingresso**
 - ☒ **osservazione diretta in situazione**
 - ☒ **colloqui con gli alunni**
 - ☒ **colloqui con le famiglie**
 - ☐ colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I grado
 - ☐ esame della documentazione didattico- educativa anni scolastici precedenti
-

2. COMPETENZE

COMPETENZE D'AREA

COMPETENZE TRASVERSALI DELL'AREA	➤ COMUNICARE: - comprendere: decodificare ed interpretare il linguaggio simbolico e formale, comprendere il suo rapporto con il linguaggio naturale - rappresentare: costruire modelli matematici di situazioni reali e interpretare in termini di realtà i modelli matematici ➤ RISOLVERE PROBLEMI: - progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe e saperlo comunicare; formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici; convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente sia mediante argomentazioni ➤ INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI ➤ Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione proveniente dal mondo reale, utilizzando gli strumenti matematici opportuni
---	--

3. COMPETENZE D'AREA, CONTENUTI E TEMPI DI ATTUAZIONE

COMPETENZE

Saper essere

- Individuare strategie appropriate per la modellizzazione e soluzione di problemi
- Utilizzare strumenti di calcolo (aritmetico, algebrico, dell'analisi matematica) e di rappresentazione grafica, per sviluppare procedure o risolvere problemi
- Saper argomentare utilizzando il linguaggio naturale specifico

UDA UNITA' DI APPRENDIMENTO	ABILITA' <i>Saper fare</i>	CONOSCENZE <i>Sapere</i>	TEMPI DI REALIZZAZIONE
<i>Modulo 1:</i> EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ALGEBRICHE	1. Risolvere equazioni e disequazioni algebriche e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati, dandone quando possibile, un'interpretazione grafica. 2. Risolvere sistemi di disequazioni algebriche verificando la correttezza dei risultati	Disequazioni di I grado intere e fratte . Disequazioni di II grado intere e fratte . Disequazioni di grado superiore al secondo: risolubili mediante scomposizione, binomie, trinomie . Sistemi di disequazioni di I e II grado	5 moduli da 4 ore
<i>Modulo 2:</i> LA GEOMETRIA ANALITICA: LE RETTE E LE CONICHE	1. Affrontare problemi geometrici con un approccio analitico 2. Le coniche: definizione come luoghi geometrici e loro rappresentazione grafica 3. Reciproca posizione di rette e coniche	. La retta: coefficiente angolare, retta per un punto, retta per due punti, distanza punto retta, reciproca posizione di due rette (ripasso) . La parabola: grafico, caratteristiche, intersezioni con gli assi, reciproca posizione tra retta e parabola, reciproca posizione tra due parabole (ripasso) . Rette tangenti ad una parabola. . Determinazione dell'equazione della parabola a partire da determinate condizioni. . La circonferenza come	5 moduli da 4 ore

		luogo geometrico, equazione . Reciproca posizione tra retta e circonferenza . Determinazione dell'equazione di una Circonferenza . Ellisse come luogo geometrico . Rappresentazione di un'ellisse . Reciproca posizione tra retta ed ellisse . Iperbole come luogo geometrico (cenni) . Rappresentazione di un iperbole (cenni) . Reciproca posizione tra retta ed iperbole (cenni)	
<i>Modulo 3: ESPONENZIALI</i>	1. Analizzare la funzione esponenziale e le sue principali proprietà 2. Appropriarsi dei concetti e dei metodi delle funzioni elementari dell'analisi e dei modelli matematici. 3. Impiegare i principi, i metodi e le convenzioni proprie delle rappresentazioni grafiche. 4. Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali	La funzione esponenziale: definizione, caratteristiche, rappresentazione grafica . Equazioni e disequazioni esponenziali . Esempi di risoluzione di problemi attraverso il modello esponenziale ..	5 moduli da 4 ore
<i>Modulo 4: LOGARITMI</i>	1. Analizzare la funzione logaritmica e le sue principali proprietà 2. Appropriarsi dei concetti e dei metodi delle funzioni elementari dell'analisi e dei modelli matematici. 3. Impiegare i principi, i metodi e le convenzioni proprie delle rappresentazioni grafiche. 4. Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche	Logaritmi: definizione, proprietà, calcolo con i logaritmi . La funzione logaritmica: definizione, caratteristiche, rappresentazione grafica . Equazioni e disequazioni logaritmiche . Esempi di risoluzione di problemi mediante l'utilizzo dei logaritmi	5 moduli da 4 ore
<i>Modulo 5: GONIOMETRIA</i>	1. Analizzare le funzioni goniometriche e le loro principali proprietà 2. Operare con le formule goniometriche 3. Calcolare espressioni goniometriche utilizzando i valori notevoli e le formule. 4. Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche 5. Conoscere le funzioni goniometriche e le corrispondenti proprietà e relazioni.	Definizione e rappresentazione grafica delle funzioni goniometriche e studio delle rispettive caratteristiche . Calcolo di funzioni goniometriche di angoli particolari e di angoli associati . Formule di addizione, sottrazione, Duplicazione . Trasformazioni geometriche elementari di funzioni circolari . Espressioni con valori notevoli delle funzioni goniometriche . Equazioni goniometriche elementari . Equazioni lineari in seno e coseno . Equazioni omogenee di II grado in seno e coseno . Disequazioni goniometriche . Sistemi di equazioni e disequazioni Goniometriche .	6 moduli da 4 ore
<i>Modulo 6: TRIGONOMETRIA</i>	1. Applicare i teoremi opportuni per risolvere triangoli rettangoli e	Teoremi sui triangoli rettangoli . Area di un triangolo e raggio della	4 moduli da 4 ore

	triangoli qualsiasi	circonferenza circoscritta . Teorema della corda . Teorema del seno . Teorema di Carnot . Risoluzione di triangoli . Applicazione dei teoremi sui triangoli a problemi reali	
<i>Modulo 7: Educazione civica: Cittadinanza Digitale</i>	Saper sfruttare al meglio le potenzialità delle reti informatiche. I vantaggi e i rischi del web e l'impatto delle nuove tecnologie nella realtà quotidiana	- Accesso digitale - Commercio digitale - Comunicazione digitale - Competenze digitali - Netiquette - Norme di Diritto digitale - Diritti e doveri digitali - Salute e benessere digitali - Sicurezza digitale	3 moduli da 2 ore

5.STRUMENTI

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario)

X Libri di testo e dizionari

X Computer e videoproiettore

X LIM

Laboratorio di fisica e scienze

Laboratorio di disegno

E Book

Piattaforma G SUITE - MEET

X Fotocopie

Lavagna

Laboratorio informatico

X Sussidi audiovisivi

X Dispense create ad hoc

6. VERIFICA E PROVE DI VALUTAZIONE

Impostazione generale:

- numero delle prove scritte ...3..... e numero prove orali ...3... nel I quadrimestre
- numero delle prove scritte ...3..... e numero prove orali ...3... nel II quadrimestre
- comunicazione esito delle prove entro 5 gg dall'effettuazione

7. TIPOLOGIE PROVE DI VERIFICA

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario – SPECIFICARE SE IN PRESENZA oppure in DAD)

X Interrogazione individuale

X Prove strutturate a risposta chiusa

(cloze-test, scelta multipla, vero/falso)

Temi e relazioni

Lettura e analisi di cartine e immagini

Relazione di attività laboratoriale

Compito di Realtà

X Lavoro di gruppo

X Conversazione con la classe

Questionari a risposta aperta

X Esercizi applicativi di regole

Analisi di manufatti e materiali

X Realizzazione di grafici e disegni

Simulazione attività professionale

Prestazioni in gare sportive

☐ altro:

Prima della somministrazione della prova, dovrà essere comunicata agli alunni la relativa griglia di valutazione.

Specificazione della griglia di correzione (eventualmente ripetibile per diversi tipi di prove)

2

- l'allievo quasi mai rispetta gli impegni, si distrae in classe
- ha conoscenze frammentarie e superficiali e commette errori nell'esecuzione di compiti semplici
- applica le sue conoscenze commettendo gravi errori
- commette errori che oscurano il significato del discorso

	LIVELLO 1 BASSO
3	- l'allievo quasi mai rispetta gli impegni, si distrae in classe - ha conoscenze frammentarie e superficiali e commette errori nell'esecuzione di compiti semplici - applica le sue conoscenze commettendo gravi errori - commette errori che oscurano il significato del discorso
	LIVELLO 1 BASSO
4	- l'allievo non rispetta sempre gli impegni, talvolta si distrae - ha conoscenze non approfondite e commette errori nella comprensione - commette errori sia nell'applicazione sia nell'analisi - usa poco frequentemente il linguaggio appropriato
	LIVELLO 2 MEDIO-BASSO
5	- l'allievo non rispetta sempre gli impegni, talvolta si distrae - ha conoscenze non approfondite e commette errori nella comprensione - commette errori sia nell'applicazione sia nell'analisi - usa poco frequentemente il linguaggio appropriato
	LIVELLO 2 MEDIO-BASSO
6	- normalmente l'allievo assolve agli impegni e partecipa alle lezioni - ha conoscenze non molto approfondite, ma non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici - è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore - è impreciso nell'effettuare sintesi - possiede una terminologia accettabile pur con un'esposizione poco Fluente
	LIVELLO 3 MEDIO
7	- l'allievo partecipa attivamente e fa fronte all'impegno con metodo proficuo - possiede conoscenze che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione dei compiti complessi - sa applicare e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione - è autonomo nella sintesi, ma non approfondisce troppo - espone con discreta chiarezza e terminologia abbastanza appropriata
	LIVELLO 4 MEDIO-ALTO
8	- l'allievo partecipa attivamente e fa fronte all'impegno con metodo proficuo - possiede conoscenze che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione dei compiti complessi - sa applicare e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione - è autonomo nella sintesi, ma non approfondisce troppo - espone con discreta chiarezza e terminologia abbastanza appropriata
	LIVELLO 4 MEDIO-ALTO
9	- l'allievo mostra impegno e partecipazione buoni arricchite con iniziative personali - possiede conoscenze complete ed approfondite - non commette errori né imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite
	LIVELLO 5 ALTO
10	- l'allievo mostra impegno e partecipazione buoni arricchite con iniziative personali - possiede conoscenze complete ed approfondite - non commette errori né imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite
	LIVELLO 5 ALTO

Specificazione dei tempi di erogazione delle prove								
OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
1	1	1			1	1	1	

Le verifiche scritte con valore sommativo vengono svolte indicativamente alla fine dei moduli proposti e comprendono un numero variabile di unità didattiche; possono essere proposte una o più verifiche formative sullo stesso modulo didattico.

8. MODALITA' DI RECUPERO

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario SPECIFICARE SE IN PRESENZA oppure in DAD)

☒ Esercizi applicativi di recupero delle carenze prima di ogni nuovo argomento

☒ Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta

☒ Correzione in classe di ogni verifica scritta

☒ Recupero in itinere per piccoli gruppi, durante lo svolgimento di attività di eccellenza e approfondimento per il resto della classe

Attività di sportello individualizzato

Corsi IDEI

9. ATTIVITÀ DI RECUPERO / POTENZIAMENTO

In itinere:

- Esercizi applicativi di recupero delle carenze prima di ogni nuovo argomento
- Attività di ripasso prima di ogni verifica
- Correzione in classe di ogni verifica scritta
- Lavoro di gruppo: recupero in itinere per piccoli gruppi, durante lo svolgimento di attività di approfondimento per il resto della classe

10. ATTIVITÀ COMPLEMENTARI E INTEGRATIVE

- Al momento non sono previste attività complementari e integrative

Susa, 24 Ottobre 2025

FIRMA

Elisabetta NARDI

VISTO del DIRIGENTE SCOLASTICO

“Competenze”: indicano la comprovata capacità di usare *conoscenze, abilità e capacità personali*, sociali e metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di *responsabilità e autonomia*. (EQF)

¹ **“Abilità”** : indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l’abilità manuale e l’uso di metodi, materiali, strumenti). (EQF)

¹ **“Conoscenze”**: indicano il risultato dell’assimilazione di informazioni attraverso l’apprendimento. Le conoscenze sono l’insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/pratiche. Le conoscenze non sono i contenuti. (EQF)