

PIANO DI LAVORO PUBBLICO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2025/26

Nome e cognome del docente: Simone Coscetti

Disciplina insegnata: Matematica

Libri di testo in uso: Bergamini Massimo, Matematica.Verde - Zanichelli Editore Volume 2 e 3

Classe e Sezione 3D

Indirizzo di studio GAT

1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

La disciplina concorre allo sviluppo delle seguenti competenze:

- Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica per organizzare e valutare informazioni quantitative e qualitative.
- Utilizzare strategie del pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche, elaborando soluzioni adeguate.
- Utilizzare concetti e modelli matematici per investigare fenomeni naturali, sociali e tecnici, con particolare riferimento al settore ambientale e territoriale.
- Utilizzare strumenti digitali e tecnologie informatiche per l'analisi di dati, la rappresentazione di funzioni e lo studio di fenomeni.
- Stabilire collegamenti tra conoscenze matematiche e sviluppo storico-scientifico e tecnologico applicato ai contesti professionali del territorio.

2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

Percorso 1 — Equazioni e disequazioni di secondo grado

Competenze

- Utilizzare tecniche e procedure del calcolo algebrico.
- Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi.

Conoscenze

- Equazioni e disequazioni di II grado intere e fratte.
- Scomposizione di polinomi (prodotti notevoli, trinomio, fattorizzazione).

Abilità

- Risolvere equazioni e disequazioni di II grado.
- Scomporre e manipolare polinomi.

Obiettivi minimi

- Risolvere equazioni e semplici disequazioni di II grado.

Percorso 2 — La Parabola e i sistemi retta–parabola

Competenze

- Utilizzare tecniche grafiche e algebriche.
- Rappresentare funzioni nel piano cartesiano.

Conoscenze

- Concavità, vertice, asse di simmetria.
- Intersezioni con gli assi.
- Sistemi retta–parabola.

Abilità

- Rappresentare una parabola.
- Determinare intersezioni con una retta graficamente e algebricamente.

Obiettivi minimi

- Disegnare una parabola in casi semplici.
- Individuare l'intersezione retta–parabola.

Percorso 3 — Funzioni: concetti fondamentali

Competenze

- Utilizzare il linguaggio delle funzioni per descrivere relazioni tra grandezze.
- Analizzare e rappresentare funzioni.

Conoscenze

- Definizione di funzione.
- Dominio, codominio, immagine.
- Funzioni pari/dispari.
- Funzioni crescenti/decrescenti.
- Intersezioni con gli assi.

Abilità

- Determinare il dominio di funzioni razionali intere e fratte.
- Riconoscere simmetrie e monotonia.
- Rappresentare funzioni elementari.

Obiettivi minimi

- Determinare il dominio in casi semplici.
- Individuare i punti di intersezione con gli assi.

Percorso 4 — Classificazione delle funzioni

Competenze

- Riconoscere e analizzare tipologie diverse di funzioni.

Conoscenze

- Funzioni razionali intere e fratte.
- Funzioni irrazionali semplici.
- Funzioni esponenziali e logaritmiche.

Abilità

- Classificare una funzione in base alla forma analitica.
- Determinare dominio e punti notevoli.

Obiettivi minimi

- Riconoscere la tipologia di funzioni semplici.

Percorso 5 — Statistica descrittiva (base)

Competenze

- Raccogliere, rappresentare e interpretare dati.

Conoscenze

- Tabelle di frequenza.
- Media, moda, mediana.
- Grafici (barre, settori, istogrammi).

Abilità

- Calcolare indici di posizione.
- Interpretare semplici grafici e tabelle.

Obiettivi minimi

- Calcolare una media e leggere un grafico.

PERCORSI DI COMPLEMENTI DI MATEMATICA

(1 ora a settimana – ~30 ore annue)

Percorso 6 — Modellizzazione matematica applicata all'ambiente

Competenze

- Applicare modelli matematici per interpretare fenomeni ambientali.

Conoscenze

- Modelli di crescita lineare e esponenziale.
- Applicazioni: temperatura, popolazioni, biomassa, consumo idrico.

Abilità

- Individuare il modello adatto a un set di dati.
- Produrre una funzione che descrive un fenomeno reale.

Obiettivi minimi

- Riconoscere il tipo di crescita da un grafico o tabella.
-

Percorso 7 — Statistica applicata ai dati ambientali

Competenze

- Analizzare dati reali per interpretare fenomeni naturali o territoriali.

Conoscenze

- Varianza, deviazione standard.
- Diagrammi avanzati (istogrammi, box-plot).
- Distribuzione normale (livello qualitativo).

Abilità

- Costruire grafici più complessi.
- Interpretare misure di variabilità.

Obiettivi minimi

- Calcolare media e deviazione standard in casi guidati.
-

Percorso 8 — Trigonometria applicata alla cartografia e al territorio

Competenze

- Risolvere problemi geometrici con ricadute territoriali.

Conoscenze

- Triangoli rettangoli: seno, coseno, tangente.
- Pendenza, inclinazione, dislivello.

- Distanze indirette.

Abilità

- Calcolare pendenze.
- Determinare distanze e altezze indirette.

Obiettivi minimi

- Risolvere problemi di trigonometria elementare.
-

Percorso 9 — Strumenti digitali per l'analisi dei dati e delle funzioni

Competenze

- Utilizzare strumenti digitali per analisi e rappresentazioni.

Conoscenze

- Foglio di calcolo (tabelle, grafici, tendenze).
- Geogebra: grafici, dominio, verifiche sperimentali.

Abilità

- Costruire grafici con Excel/LibreOffice.
- Analizzare una funzione con Geogebra.

Obiettivi minimi

- Produrre una tabella e il relativo grafico.
-

Percorso 10 — Analisi qualitativa delle funzioni (propedeutica ai limiti)

Competenze

- Interpretare il comportamento locale di una funzione.

Conoscenze

- Idea intuitiva di limite.
- Continuità e discontinuità.
- "Salti" e trend locali.

Abilità

- Riconoscere continuità/discontinuità da un grafico.
- Descrivere verbalmente l'andamento locale.

Obiettivi minimi

- Riconoscere la presenza di un "salto".

3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica

Tema:

Sostenibilità e lettura dei dati ambientali

Obiettivi

- *Analizzare variazioni di valori ambientali nel tempo (pioggia, temperatura, consumi).*
- *Interpretare grafici e tabelle per individuare criticità e trend.*
- *Sviluppare consapevolezza sull'impatto delle scelte ambientali e gestionali.*

4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

Prove scritte strutturate e semistrutturate.

Test a risposta chiusa e aperta.

Verifiche orali con analisi di grafici e dati.

Verifiche formative brevi e frequenti.

Elaborati con strumenti digitali per i Complementi (grafici, tabelle, calcoli).

5. Criteri per le valutazioni

Valorizzazione del processo di apprendimento.

Peso specifico su:

- risoluzione di problemi
- capacità di interpretazione grafica e dati
- competenze digitali e modellistiche per i Complementi

Uso di griglie di valutazione per trasparenza.

6. Metodi e strategie didattiche

Lezione dialogata e problem solving.

Uso della LIM, Geogebra, fogli di calcolo.

Attività in coppia o piccoli gruppi.

Mappe concettuali, schede e materiali facilitanti.

Collegamenti continui con l'indirizzo GAT (ambiente, territorio, dati).

Strategie di valutazione formativa (autovalutazione, miniverifiche, rubriche).