

**CLASSE: 5<sup>A</sup> A-AFM**
**MATERIA: MATEMATICA**
**DOCENTE: TORCHITTI FRANCESCO**
**ANNO SCOLASTICO: 2025/2026**

### **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA a.s.2025-2026**

#### **ASSE CULTURALE MATEMATICO**

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>abilità</b>	<b>conoscenze</b>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare graficamente le funzioni in due variabili .</li> <li>-Determinare i punti estremanti di una funzione lineare di due variabili sottoposta a vincoli lineari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare graficamente le funzioni di due variabili tramite un grafico per punti o l'analisi dei suoi grafici sezione e delle curve di livello</li> <li>-Risolvere graficamente un sistema di disequazioni lineari in due variabili.</li> <li>-Determinare, con le derivate, i punti di massimo e di minimo liberi e vincolati di una funzione di due variabili.</li> <li>-Determinare i punti di massimo e di minimo di una funzione lineare di due variabili sottoposta a vincoli lineari.</li> <li>-Classificare la domanda di un bene in base all'elasticità</li> <li>-Rappresentare le funzioni in Quick-Graph</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Funzioni di due variabili-</li> <li>-Applicazioni all'economia.</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le funzioni economiche per risolvere i problemi di scelta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impostare il modello matematico del problema.</li> <li>-Rappresentare graficamente il modello</li> <li>-Risolvere i problemi.</li> <li>-Applicare i criteri-.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Problemi di scelta in condizioni di certezza.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ricorrere alle competenze acquisite nel secondo biennio per affrontare i problemi di scelta ,per alcuni dei quali è necessaria la conoscenza delle variabili casuali della</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Distinguere fra i vari tipi di problemi di scelta.</li> <li>-Costruire i modelli matematici</li> <li>Relativi ai problemi di scelta in condizioni di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemi di scelta in condizioni di incertezza</li> </ul>

	matematica finanziaria.  -Valutare il rischio associato alla scelta effettuata	incertezza. -Risolvere problemi di scelta in condizioni di incertezza con effetti immediati.	
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.	-Applicare le competenze sulle funzioni di due variabili per la risoluzione dei problemi.	-Risolvere problemi di programmazione lineare in due variabili o in più variabili.	-Programmazione lineare
	-Apprendere i concetti di probabilità condizionata e composta e sviluppare le capacità di costruirne ed analizzarne esempi.	- Calcolare la probabilità di un certo evento applicando l'opportuna definizione e i teoremi sulla probabilità. -Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata.	-Teoremi sulla probabilità

## CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

### RIPASSO

Ripasso della geometria analitica. Concetto di funzione  
Calcolo di derivate semplici e composte. Derivate di ordine superiore;

### LE FUNZIONI DI DUE VARIABILI E L'ECONOMIA

Le disequazioni in due incognite e i loro sistemi  
La geometria cartesiana nello spazio  
Le funzioni di due variabili  
Le derivate parziali  
Le funzioni marginali e l'elasticità delle funzioni  
La determinazione del massimo profitto  
La combinazione ottima dei fattori di produzione  
Il consumatore e la funzione dell'utilità.

### I PROBLEMI DI SCELTA IN CONDIZIONI DI CERTEZZA

La ricerca operativa e le sue fasi  
I problemi di scelta nel caso del continuo  
I problemi di scelta nei casi del discreto  
Il problema delle scorte  
La scelta tra più alternative

### I PROBLEMI DI SCELTA IN CONDIZIONI DI INCERTEZZA

Le variabili casuali e la distribuzione di probabilità  
Il criterio del valor medio  
Il criterio della valutazione del rischio  
Il criterio del pessimista

## I PROBLEMI DI SCELTA CON EFFETTI DIFFERITI

Il criterio dell'attualizzazione

Il criterio del tasso di rendimento interno

## PROGRAMMAZIONE LINEARE

Gli strumenti matematici per la programmazione lineare

I problemi della programmazione lineare in due variabili

## LA PROBABILITA' DI EVENTI COMPLESSI

Teoremi della probabilità contraria, della probabilità totale .Formula di Bayes.

## STATISTICA INFERENZIALE

La popolazione e il campione

La verifica delle ipotesi

Attività del docente	Attività dello studente	Materiali, spazi e metodi utilizzati
<p>Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi.</p> <p>Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.</p>	<p>Preso degli appunti su quaderno. Rilettura a casa degli appunti presi in classe.</p> <p>Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali.</p> <p>Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe.</p> <p>Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna.</p> <p>Esecuzione dei compiti assegnati per casa.</p>	<p>Per quanto riguarda gli argomenti da trattare e da sviluppare, si ritiene indispensabile l'uso sistematico del libro di testo, supporto fondamentale di tutta l'attività svolta a casa dallo studente, sia per la parte teorica che per la parte pratica.</p> <p>Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriorispiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe.</p> <p>Eventualmente gli studenti possono utilizzare la versione multimediale del libro di testo, visualizzabile su PC o Tablet, e qualche applicazione specifica della disciplina, consigliata dal docente.</p> <p>Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica.</p>

## VALUTAZIONE:

Durante il corso dell'anno il docente somministrerà differenti tipologie di test atte a verificare, di volta in volta, il grado di conoscenza, abilità e competenza acquisite dall'alunno. L'insegnante si impegnerà ad illustrare alla classe i criteri valutativi e in che modo i parametri incideranno sulla valutazione della verifica.

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Complete e approfondite con apporti personali	9-10	Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvolta anche in contesti nuovi e impegnativi.	9-10	Comunica efficacemente. È in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	Eccellente/ottimo
Complete e approfondite	8	Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze	8	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico della disciplina	buono
Complete ma non approfondite	7	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi	7	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	discreto
Abbastanza complete ma non approfondite	6	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo	6	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici	sufficiente
Superficiali e incomplete	5	E' in grado di impostare gli esercizi ma	5	Inadeguate	mediocre

		commette errori di rilievo nell'esecuzione, oppure è in grado di procedere solo se guidato			
Lacunose e superficiali	4	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici	4	Inadeguate	insufficiente
Pressoché nulle	2-3	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente