



Via Mercatello, 84, 83025  
Borgo, Montoro AV

## PROGRAMMA ANNO SCOLASTICO

<b>Indirizzo</b>	Turismo
<b>Classe</b>	V
<b>Materia</b>	Matematica

**UNITA' DI APPRENDIMENTO 1**

<b>COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>
<i>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo dei limiti e delle derivate per riconoscere le caratteristiche principali di una funzione. Saper descrivere il grafico di una funzione che rappresenta un fenomeno economico.</i>	Attraverso i metodi dell'analisi quali i limiti e le derivate riuscire a spiegare l'andamento di una funzione, rilevandone le principali caratteristiche. In alcuni semplici casi rappresentare graficamente una funzione.
<b>MACROCONOSCENZE</b>	<b>CONTENUTI</b>
Calcolo di limiti. Calcolo delle derivate. Grafico (descrizione)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limiti e funzioni continue. Asintoti.</li> <li>▪ Derivate fondamentali e regole di derivazione.</li> <li>▪ Massimi e minimi, crescita e decrescenza.</li> <li>▪ Concavità e flessi.</li> <li>▪ Studio di funzioni polinomiali, fratte, irrazionali, esponenziali e logaritmiche e loro rappresentazione grafica.</li> </ul>

**UNITA' DI APPRENDIMENTO 2**

**Applicazioni della matematica all'economia (funzioni di una variabile)**

<b>COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>
<i>Saper utilizzare le tecniche di calcolo apprese negli anni precedenti per affrontare problemi di natura economica.</i>	Saper riconoscere una funzione della domanda/offerta e saperla rappresentare graficamente. Tradurre in linguaggio matematico un problema di natura economica e trovarne la soluzione.
<b>MACROCONOSCENZE</b>	<b>CONTENUTI</b>
Le leggi matematiche che governano fenomeni economici quali la domanda e l'offerta di un bene, le funzioni costo ricavo, guadagno e la loro rappresentazione grafica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Legge della domanda, legge dell'offerta: grafici e caratteristiche.</li> <li>▪ Elasticità della domanda.</li> <li>▪ Ricerca del prezzo di equilibrio.</li> <li>▪ Costo totale, costo medio, costo marginale.</li> <li>▪ Ricavi e utili in libera concorrenza e in monopolio.</li> </ul>

**UNITA' DI APPRENDIMENTO 3**

<b>COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>
<i>Saper determinare il dominio, le linee di livello, i massimi e minimi sia liberi che vincolati di funzioni di due variabili reali.</i>	Definire e rappresentare mediante alcune linee di livello una funzione di due variabili cogliendone le principali proprietà e definendone gli estremi liberi e vincolati.
<b>MACROCONOSCENZE</b>	<b>CONTENUTI</b>
Le funzioni reali di due variabili reali, grafico mediante linee di livello, grafico tridimensionale mediante software specifico. Ricerca dei massimi e minimi liberi e vincolati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definizione di funzione lineare in due variabili.</li> <li>▪ Rappresentazione grafica del dominio.</li> <li>▪ Linee di livello: rette, circonferenze, parabole.</li> <li>▪ Derivate parziali e ricerca dei massimi/minimi</li> <li>▪ Massimi/ minimi vincolati: ricerca mediante le derivate e il metodo dei moltiplicatori di Lagrange.</li> </ul>

NITA' DI APPRENDIMENTO 4	
Applicazioni della matematica all'economia (funzioni di due variabili)	
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI
<i>Saper utilizzare le conoscenze sulle funzioni di due variabili per affrontare problemi di natura economica.</i>	Tradurre in linguaggio formale una situazione reale e rappresentarla mediante funzioni in due variabili. Saper riconoscere i vincoli di un problema di natura economica. Determinare la soluzione ottimale.
MACROCONOSCENZE	CONTENUTI
L'applicazione dell'analisi di funzioni in due variabili a problemi economici quali la ricerca del massimo utile e del minimo costo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ricerca del massimo profitto di un'impresa nel caso di due beni.</li> <li>▪ Ricerca del minimo costo di produzione.</li> <li>▪ Massima utilità del consumatore.</li> </ul>

NITA' DI APPRENDIMENTO 5	
Ricerca Operativa Periodo: Marzo - Aprile - Maggio	
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI
<i>Utilizzare le conoscenze acquisite nello studio delle funzioni e applicarle nella costruzione di un modello per la risoluzione di un problema di scelta. Saper applicare le conoscenze di matematica finanziaria per determinare la migliore scelta tra due investimenti o finanziamenti.</i>	Sapere analizzare i dati di un problema e costruire il modello matematico esplicitandolo mediante equazioni, disequazioni, grafici, al fine di determinarne la soluzione ottimale.
MACROCONOSCENZE	CONTENUTI
<p>Funzione obiettivo. Vincoli. Grafici di funzioni utilizzate in economia. Metodi per l'ammortamento di un prestito o la costituzione di un capitale. Determinazione del rendimento economico attualizzato e del tasso interno di rendimento..</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scopi e metodi della R.O. e relativi modelli matematici.</li> <li>▪ Problemi di decisione.</li> <li>▪ Scelte in condizioni di certezza con effetti immediati nel caso del continuo e nel caso discreto.</li> <li>▪ Problemi di scelta fra due o più alternative.</li> <li>▪ Il problema delle scorte.</li> <li>▪ Scelte in condizione di certezza con effetti differiti: criterio dell'attualizzazione criterio del tasso effettivo di impiego.</li> </ul>

NITA' DI APPRENDIMENTO 6	
Programmazione Lineare	
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI
<i>Saper applicare le conoscenze acquisite sulla geometria analitica e sui sistemi lineari per tradurre in equazioni e risolvere per via grafica un problema di scelta.</i>	Tradurre in funzione lineare e sistema di disequazioni lineari in due incognite un problema di scelta. Risolvere tale problema con il metodo grafico.
MACROCONOSCENZE	CONTENUTI
Grafici di rette – intersezioni. Funzione obiettivo e vincoli espressi da equazioni e disequazioni lineari in due incognite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La programmazione lineare: vincoli, funzione obiettivo.</li> <li>▪ Problemi in due variabili risolti con il metodo grafico.</li> </ul>