



PROGRAMMA CONSUNTIVO DOCENTE

Anno scolastico 2017/2018

Classe	5ª Sez. A Indirizzo AFM
Disciplina	MATEMATICA APPLICATA
Docente	GIANPIERO BLARASIN

Data	Maggio 2018
------	-------------

FIRMA DEL DOCENTE

(prof. Gianpiero BLARASIN)



MODULI DIDATTICI CONTENUTI/ABILITÀ/COMPETENZE

1. La geometria analitica nello spazio. Le funzioni reali di due variabili reali.

Contenuti

- ☐ Ripasso studio di funzioni di una variabile
- ☐ Richiami di geometria analitica nel piano: retta e parabola, circonferenza, iperbole equilatera riferita agli asintoti
- ☐ Disequazioni e sistemi di disequazioni in due incognite
- ☐ Geometria analitica nello spazio: sistema cartesiano ortogonale e principali luoghi geometrici (piani, rette, superficie sferica)
- ☐ Funzioni di due variabili reali: dominio, segno, linee di livello
- ☐ Continuità, derivazione parziale di funzioni polinomiali
- ☐ Enunciato del teorema di Weierstrass
- ☐ Estremi relativi e assoluti, liberi e vincolati.

Conoscenze

- ☐ Il sistema di riferimento cartesiano nello spazio
- ☐ Equazione del piano; piani in posizioni particolari
- ☐ Definizione di funzione reale di due variabili reali
- ☐ Significato di dominio e di linea di livello di una funzione di due variabili
- ☐ Definizione di massimo e di minimo relativo e assoluto: metodi per la ricerca
- ☐ Principi di analisi per il calcolo dei massimi e minimi liberi e vincolati di funzioni polinomiali di due o più variabili reali.

Abilità

- ☐ Risolvere graficamente disequazioni e sistemi di disequazioni in due incognite
- ☐ Studiare le posizioni di piani nello spazio
- ☐ Studiare le posizioni retta-piano
- ☐ Determinare e rappresentare il dominio di una funzione di due o più variabili
- ☐ Rappresentare una semplice funzione di due variabili mediante le linee di livello
- ☐ Rilevare massimi e minimi relativi e assoluti, liberi e vincolati, in base all'andamento delle linee di livello
- ☐ Applicare i metodi per trovare estremi vincolati in presenza di un vincolo di uguaglianza sulle variabili (condizione di tangenza, eventuale sostituzione del vincolo)
- ☐ Calcolare le derivate parziali in casi semplici
- ☐ Ricercare gli estremi relativi per le funzioni parzialmente derivabili nel dominio
- ☐ Enunciare il teorema di Weierstrass
- ☐ Trovare gli estremi assoluti di una funzione continua e parzialmente derivabile in un insieme chiuso e limitato.

Competenze

- ☐ Ricavare le informazioni necessarie dall'analisi delle funzioni e interpretare i grafici

- ☐ Giustificare i procedimenti applicati
- ☐ Organizzare le conoscenze disciplinari
- ☐ Effettuare collegamenti disciplinari.

2. Ricerca operativa.

Contenuti

- ☐ Modelli matematici e funzioni economiche
- ☐ Problemi di scelta in una variabile con effetti immediati e con effetti differiti
- ☐ Scelta fra alternative al variare dei possibili valori della variabile
- ☐ Il problemi delle scorte di magazzino
- ☐ Problemi di scelta in due variabili
- ☐ Programmazione lineare in due variabili: metodo algebrico e grafico nel caso di due variabili
- ☐ Cenni sulla scelta in condizioni di incertezza.

Conoscenze

- ☐ Metodi della Ricerca Operativa
- ☐ Caratteristiche delle principali funzioni economiche (andamento, elasticità, funzioni marginali)
- ☐ Criteri di scelta nel discreto e nel continuo
- ☐ Criteri di scelta nei problemi finanziari (attualizzazione, tasso dell'operazione)
- ☐ Metodo grafico per la risoluzione di problemi di programmazione lineare.

Abilità

- ☐ Scrivere la funzione obiettivo di un problema di Ricerca Operativa in base ai dati assegnati e introdurre i vincoli eventualmente sottointesi
- ☐ Riconoscere gli andamenti e le caratteristiche delle funzioni economiche (costi, ricavi, profitti, domanda, offerta, funzioni di produzione)
- ☐ Risolvere semplici problemi di scelta in condizioni di certezza: ricerca del massimo profitto in una variabile o in due variabili, ricerca del minimo costo unitario di produzione
- ☐ Scegliere fra alternative al variare dei possibili valori della variabile individuando i punti di indifferenza
- ☐ Risolvere un problema di programmazione lineare in due variabili con metodo grafico
- ☐ Presentare i diversi problemi affrontati.

Competenze

- ☐ Analizzare un problema con riconoscimento dei dati, variabili presenti, relazioni tra di esse e vincoli a cui sono sottoposte, obiettivo da ottenere
- ☐ Effettuare collegamenti disciplinari e interdisciplinari
- ☐ Giustificare i procedimenti applicati.

Pordenone, _____

Gli Allievi
