

PROGRAMMA CONSUNTIVO DOCENTE

ANNO SCOLASTICO 2018-2019

Prof. Sandrino Della Puppa Zorz
Disciplina Matematica
Classe 5 Sez A Indirizzo rim

Pordenone, 11.05.2019

Firma del docente

Programma Svolto

Titolo del modulo <i>Ripasso sulle funzioni reali di una variabile reale</i>	Obiettivi disciplinari
Contenuti Funzione reale di una variabile reale. Dominio. Calcolo di derivate di una funzione. Massimi e minimi relativi ed assoluti. Concavità, convessità, flessi. Grafici di funzioni.	Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> Definire una funzione reale di una variabile reale e il suo dominio. Conoscere le forme di indeterminazione. Definire la derivata in un punto. Funzioni crescenti e decrescenti. Definire i massimi e i minimi. Definire la concavità e i flessi.

Titolo del modulo <i>Funzioni reali di due variabili reali</i> Periodo di svolgimento <i>Da novembre a fine gennaio</i>	Obiettivi disciplinari
Contenuti Geometria analitica nello spazio: sistema cartesiano ortogonale. Funzioni reali di due variabili reali: dominio, linee di livello. Vincoli lineari sulle variabili indipendenti. Continuità, derivazione parziale. Condizione necessaria e sufficiente per l'esistenza di un massimo, di un minimo o di un punto di sella. Determinante Hessiano, punti di sella e punti dubbi.. Ricerca di estremi relativi e assoluti, liberi e vincolati. Metodo della sostituzione di variabile per la ricerca di massimi e minimi vincolati Funzione Lagrangiana e metodo del moltiplicatore di Lagrange	Conoscenze nuclei fondanti delle discipline-saperi essenziali <ul style="list-style-type: none"> Stabilire un sistema di riferimento cartesiano ortogonale nello spazio. Conoscere il concetto di funzione reale di due variabili reali, il significato di dominio e il concetto di linea di livello di una funzione di due variabili Conoscere i fondamentali principi di analisi per il calcolo dei massimi e minimi liberi e vincolati di funzioni di due variabili reali. Abilità/Capacità nell'utilizzare e padroneggiare conoscenze anche per portare a termine compiti e risolvere problemi Determinare il dominio di una funzione di più variabili. Rappresentare una funzione di due variabili mediante le linee di livello. Calcolare le derivate parziali in casi semplici. Trovare eventuali punti di massimo e/o minimo relativi e assoluti di una funzione di due variabili anche soggetta a vincoli di uguaglianza o disuguaglianza sulle variabili indipendenti (solo nel caso di

	funzioni lineari). Metodo del moltiplicatore di Lagrange.
--	--

Titolo del modulo <i>Ricerca operativa.</i> Periodo di svolgimento <i>Da marzo a fine aprile</i>	Obiettivi disciplinari
Contenuti Modelli matematici. Problemi di ottimizzazione di funzioni in una variabile in condizioni di certezza, con effetti immediati e differiti. Il problema delle scorte. Il criterio dell'attualizzazione. Il criterio del tasso effettivo di impiego. Investimenti finanziari e industriali. Problemi di ottimo con funzione obiettivo dipendente da due variabili x e y con effetti immediati, in condizioni di certezza in presenza di vincoli lineari. Programmazione lineare in due variabili: formulazione del modello, risoluzione con metodo grafico. Problemi di P.L. in tre o più variabili riconducibili a due.	<p>Conoscenze nuclei fondanti delle discipline-saperi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Illustrare finalità e metodi della Ricerca Operativa. • Conoscere le diverse tipologie di problemi di Ricerca Operativa e le relative tecniche risolutive in semplici casi. • Illustrare il metodo grafico per la risoluzione di problemi di Programmazione Lineare. <p>Abilità/Capacità nell'utilizzare e padroneggiare conoscenze anche per portare a termine compiti e risolvere problemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi di scelta in condizioni di certezza, con effetti immediati o differiti (opportunamente semplificati con l'introduzione di particolari ipotesi, applicando i metodi matematici studiati nel triennio). • Risolvere un problema di programmazione lineare in due variabili con metodo grafico. • Presentare i diversi problemi affrontati.