

PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLIANA: Matematica Applicata

CLASSI: VBT A.S. 2019/2020

DOCENTE: Loredana Nitti

Libro di Testo utilizzato: MATEMATICA per Istituti Tecnici Economici 5

Autori: Re Fraschini, Grazzi, Spezia

Casa Editrice ATLAS

CONTENUTI

Argomenti Trattati

Matematica Applicata all'Economia: uso delle Funzioni di una variabile

I regimi di mercato: libera concorrenza e monopolio- Significato di Modello matematico. La Ricerca Operativa (R.O.): definizione, origine e sviluppo storico, la figura di Alan Turing, definizione di R.O., campi di applicazione, fasi della R.O. - I problemi di scelta: classificazione - problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti immediati: definizione e ricerca del B.E.P. (in regime di Monopolio e di Libera concorrenza)- Massimizzazione del guadagno nel continuo e nel discreto in regime di Monopolio o di Libera concorrenza (grafici del profitto e della redditività)-La funzione Costo in generale (totale, unitario, marginale) problemi e grafici- La gestione delle scorte di magazzino (il modello matematico e relativi grafici)-Problemi nel caso discreto con tabelle-Risoluzione grafica di scelta fra più alternative (costi/ricavi/guadagni) - Problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti differiti: definizione del risultato economico attualizzato (r.e.a.)-Criterio dell'attualizzazione attraverso il confronto del r.e.a. nel caso di investimenti finanziari, finanziamenti ed investimenti industriali (solo caso di impianti con stessa durata) – Problemi di scelta in condizioni di incertezza: valore della probabilità, definizione di esperimento aleatorio, di spazio campionario, di evento aleatorio, di eventi compatibili ed incompatibili, definizione di probabilità classica e statistica (Legge dei grandi numeri), definizione soggettiva-Risoluzione di problemi con il criterio del Valor medio.

Analisi infinitesimale

Le Funzioni di due variabili reali: definizione della funzione di una variabile, di due variabili, di più variabili – modello matematico e rappresentazione grafica delle funzioni di una variabile, di due variabili, di più variabili - introduzione allo spazio: il problema della prospettiva (gli artisti del Rinascimento, Escher e le sue opere)- la costruzione dello spazio: il sistema di riferimento, i piani coordinati, piani paralleli ai piani coordinati, piani paralleli agli assi coordinati - definizione di un piano generico nello spazio e sue equazioni (forma implicita ed esplicita)- le coordinate di un punto nello spazio- calcolo della distanza tra due punti nello spazio – calcolo delle coordinate del punto Medio di un segmento nello spazio- calcolo della distanza punto/piano nello spazio – definizione di dominio di una funzione di due variabili e sua rappresentazione grafica (razionali intere, fratte, irrazionali intere, logaritmiche, con rette e coniche – linee di livello: definizione, individuazione e rappresentazione grafica (caso circonferenze- paraboloide, , caso parabole, caso rette/piano) – concetto di derivata parziale– calcolo delle derivate parziali prime e seconde - Teorema di Schwarz (senza dim.) – Significato geometrico delle derivate parziali (differenze ed analogie con la funzione di una variabile) ed individuazione del piano tangente alla superficie in un punto dato – definizione di Hessiano - ricerca degli estremi liberi di una funzione di due variabili con il metodo dell'Hessiano (punti stazionari: massimi minimi e punti di sella)- Applicazione economica: Massimizzazione del profitto di un'impresa in regime di libera concorrenza nel caso di due beni (funzione di due variabili) attraverso il metodo dell'Hessiano.

Pioltello, 22 maggio 2020

DOCENTE
LOREDANA NITTI

GLI ALNNI RAPPRESENTANTI DI CLASSE
