

a.s. 2017/2018

PROGRAMMA DI MATEMATICA**Docente: EVANGELISTI DANIELA****U.D.1 ELEMENTI DI ANALISI MATEMATICA (ripasso)**

Funzioni reali ad una variabile reale razionali intere e fratte, semplici funzioni irrazionali; studio del grafico di funzione.

U.D. 2 LA MATEMATICA APPLICATA ALL'ECONOMIA (funzioni ad una variabile)

La funzione della domanda, la funzione di vendita, la funzione dell' offerta, l' elasticità d'arco e l' elasticità puntuale ; il prezzo di equilibrio; le funzioni costo totale, costo unitario, costo marginale ; la funzione ricavo (in caso di mercato di libera concorrenza e monopolio), la funzione guadagno; il diagramma di redditività, il break- even point.

U.D.3 RICERCA OPERATIVA

Finalità , metodi , fasi della Ricerca Operativa

Decisioni in condizioni di certezza ad effetti immediati :

- a) problemi di scelta ad una alternativa ;
- b) il problema delle scorte;
- c) problemi di scelta fra due o più alternative.

Decisioni in condizioni di certezza ad effetti differiti :

gli investimenti finanziari, gli investimenti industriali ; scelta fra mutuo e leasing;
criteri di scelta:

- a) criterio dell'attualizzazione;
- b) criterio del tasso effettivo di impiego;
- c) criterio dell' onere medio annuo.

U.D 4 FUNZIONI REALI IN DUE VARIABILI REALI

Funzioni reali a variabili reali; le disequazioni in due incognite; domini di funzioni; intersezioni di superfici con piani paralleli al piano di base e linee di livello; derivate parziali; equazione del piano tangente ad una superficie in un suo punto; massimi e minimi relativi e assoluti; Teorema di Weierstrass (enunciato); ricerca dei massimi e minimi relativi liberi; funzioni vincolate; ricerca dei massimi e minimi vincolati con vincolo espresso da equazione: risoluzione mediante rappresentazione geometrica con le linee di livello, esplicitazione del vincolo rispetto ad una variabile, metodo dei moltiplicatori di Lagrange.

U.D. 6 APPLICAZIONE DELL'ANALISI A PROBLEMI DI ECONOMIA (funzioni in due variabili)

Funzioni marginali; funzioni della domanda e dell' offerta; elasticità parziali ed elasticità incrociate: beni succedanei e complementari; ottimizzazione di funzioni economiche libere e vincolate: massimo profitto di un'impresa, minimo costo di produzione; massima utilità del consumatore con vincolo del bilancio; la funzione di produzione di Cobb-Duglas; combinazione ottima dei fattori di produzione(minimo costo di produzione con vincolo di produzione, massima produzione con vincolo di costo).

U.D.6 PROGRAMMAZIONE LINEARE

Funzione lineare in 2 variabili e sua rappresentazione mediante linee di livello; ricerca dei massimi e minimi di una funzione lineare vincolata con vincoli lineari: individuazione dell' area ammissibile, ottimizzazione con il metodo algebrico o con le linee di livello; problemi di P.L. in due o più variabili risolvibili con il metodo grafico .

Perugia 7/5/2018

La Docente
Daniela Evangelisti

Gli Alunni