

Disciplina	Matematica
Docente	S. Sgubbi

Contenuti trattati	• Limiti - gli asintoti verticali ed orizzontali - il grafico probabile di una funzione • La derivata - il concetto di derivata - derivate delle funzioni elementari (funzione costante, identità, potenza, radice quadrata, funzione reciproca) - algebra delle derivate - derivata della funzione composta - derivate di ordine superiore - punti di non derivabilità - applicazioni del concetto di derivata all'economia • Andamento delle funzioni derivabili - funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti critici (minimi, massimi e flessi orizzontali) - funzioni concave e convesse, punti di flesso • Lo studio di funzione - schema per lo studio del grafico di una funzione - funzioni algebriche razionali • Applicazioni dell'analisi all'economia - la funzione della domanda e dell'offerta, il prezzo di equilibrio - elasticità - funzione costo, funzione ricavo e funzione profitto - costo unitario - problemi di massimo e minimo su costi, ricavi e profitti • Funzioni in due variabili - le disequazioni in due incognite e i loro sistemi lineari - accenni alla determinazione del dominio di una funzione in due variabili, senza rappresentazione grafica - le derivate parziali - massimi e minimi relativi, liberi e vincolati (massimi e minimi liberi determinati mediante derivate parziali, massimi e minimi vincolati determinati per sostituzione) - applicazioni all'economia: determinare il profitto massimo, mediante derivate parziali; determinare il punto di massimo della funzione di utilità del consumatore (massimo individuato con sostituzione) • I problemi di scelta in condizione di certezza in una variabile - introduzione alla ricerca operativa - i problemi di scelta nel caso continuo in condizioni di certezza - accenni ai problemi di scelta nel caso discreto in condizioni di certezza - il problema delle scorte - problemi di scelta fra più alternative in condizioni di certezza
--------------------	---

	• Problemi di scelta in condizione di certezza e con effetti differiti - determinare la scelta migliore con il criterio dell'attualizzazione (REA) - determinare la scelta migliore con il criterio del tasso di rendimento interno (TIR) • Problemi di scelta in condizione di certezza in due variabili. La programmazione lineare - introduzione alla programmazione lineare - problemi della programmazione lineare in due variabili, nel caso di dominio chiuso e limitato: determinare il minimo o il massimo di una funzione obiettivo lineare, soggetta a più vincoli lineari, con il metodo della regione ammissibile
Metodologie	• Lezione frontale • Lezione dialogata
Testi e materiali / strumenti adottati	• Testi: B. Consolini, A.M. Gambotto, D. Manzone - Gauss vol. 4 e Gauss vol. 5 – Tramontana • Materiali / strumenti adottati: libri di testo, appunti e note dettate dal docente, lavagna interattiva LIM
Ore settimanali	• 3