UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Matematica Generale I - 1

2021-1-E1803M047-T1

Area di apprendimento

Obiettivi formativi

Questo corso vuole fornire allo studente un'adeguata conoscenza delle basi matematiche per poter comprendere i modelli che descrivono i fenomeni economici. In particolare, si vogliono fornire agli studenti gli strumenti matematici che, a partire dall'espressione analitica di una funzione, permettono di tracciarne un grafico qualitativo

Contenuti sintetici

Funzioni a una variabile e cenni a funzioni a due variabili.

Programma esteso

Generalità sulle funzioni. Dominio, immagine, grafico. Funzioni elementari. Monotonia, punti di massimo e minimo. Funzione inversa. Limiti e teoremi relativi. Funzioni continue: teoremi di Weierstrass, degli zeri, dei valori intermedi. Punti di discontinuità. Forme di indecisione e loro risoluzione. Simboli di Landau. Calcolo differenziale: definizione di derivata e significato geometrico. Punti di non derivabilità. Legame tra continuità e derivabilità. Teoremi di Rolle, Lagrange, Fermat. Teorema di de l'Hospital. Formula di Taylor. Convessità e concavità: definizione e caratterizzazione del secondo ordine. Cenni a successioni. Funzioni a due variabili: dominio, curve di livello, derivate parziali, punti stazionari.

Prerequisiti

Elementi di algebra, equazioni e disequazioni, nozioni di base di geometria analitica

Metodi didattici

Normalmente lezioni frontali ed esercitazioni in aula. Nel periodo di emergenza Covid-19 le lezioni si svolgeranno in modalità mista: parziale presenza e lezioni videoregistrate asincrone/sincrone.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame è composto da una prova scritta su esercizi e una prova orale sulla teoria. Nel periodo di emergenza Covid-19 gli esami saranno solo telematici. Verranno svolti utilizzando la piattaforma WebEx e nella pagina e-learning dell'insegnamento verrà riportato un link pubblico per l'accesso all'esame di possibili spettatori virtuali.

Testi di riferimento

G.Monti, R.Pini, Lezioni di matematica generale: funzioni reali di variabile reale, L.E.D. A. Guerreggio, Matematica, Pearson Prentice Hall M.