

ECONOMIA E FINANZA (LB06)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento MATEMATICA PER LE APPLICAZIONI FINANZIARIE

GenCod A004707

Docente titolare Gisella FACCHINETTI

Docente responsabile dell'erogazione
MARIA CHIAROLLA

Insegnamento MATEMATICA PER LE APPLICAZIONI FINANZIARIE

Insegnamento in inglese
MATHEMATICS FOR FINANCIAL

Settore disciplinare SECS-S/06

Corso di studi di riferimento ECONOMIA E FINANZA

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 8.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale:
64.0

Per immatricolati nel 2016/2017

Erogato nel 2018/2019

Anno di corso 3

Lingua ITALIANO

Percorso FINANZIARIO

Sede Lecce

Periodo Primo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso fornisce gli elementi base di algebra lineare e sviluppa la teoria delle funzioni di più variabili, del calcolo differenziale in più variabili, e dell'ottimizzazione libera e vincolata con applicazioni economico-finanziarie.

PREREQUISITI

sistemi di equazioni lineari, teoremi di Cramer e di Rouchè-Capelli, calcolo differenziale in una variabile

OBIETTIVI FORMATIVI

Questo insegnamento rientra tra le attività formative dell'ambito disciplinare statistico-matematico.

Il corso ha l'obiettivo di fornire allo studente il background matematico essenziale per l'implementazione di modelli matematici per l'economia, l'impresa e la finanza.

Alla fine dello studio di questo insegnamento lo studente sarà in grado di:

- costruire e riconoscere spazi e sottospazi vettoriali;
- impostare in termini matematici un problema di ottimizzazione;
- risolvere problemi di ottimizzazione in più variabili, sia libera che vincolata.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (Applying knowledge and understanding):

- Capacità di riconoscere la struttura algebrica di particolari insiemi non vuoti.
- Capacità di usare metodi quantitativi per problemi di ottimizzazione a più variabili.
 - Capacità di usare metodi quantitativi per descrivere e formalizzare problemi economico-aziendali a più variabili.

METODI DIDATTICI

lezioni frontali

MODALITA' D'ESAME

L'esame è scritto

APPELLI D'ESAME

10/01/2019, 08/02/2019, 11/04/2019

ALTRE INFORMAZIONI UTILI

La prova scritta ha la durata di 2 ore e consiste in 1 quesito di carattere teorico e 3 esercizi.

PROGRAMMA ESTESO

Introduzione all'algebra lineare: spazi vettoriali Euclidei , sottospazi vettoriali, dimensione, vettori linearmente indipendenti, teorema di caratterizzazione della lineare indipendenza. Sistemi di generatori, basi. Funzioni lineari, sottospazio immagine (spazio delle colonne), sottospazio nucleo, teorema della dimensione. Prodotto scalare di vettori. Norma euclidea e distanza euclidea. Intorno sferico in R^n .

Funzioni reali di n variabili, curve di livello, limiti e continuità. Calcolo differenziale in più variabili: funzioni derivabili, gradiente, funzioni differenziabili, piano tangente, teorema sulle proprietà delle funzioni differenziabili. Funzioni omogenee. Forme quadratiche, segno di una forma quadratica, minori principali e minori principali di Nord-Ovest, teorema di Debreu. Matrice Hessiana e forma quadratica associata.

Ottimizzazione libera in più variabili: condizione del primo ordine, condizione del secondo ordine, applicazioni.

Ottimizzazione vincolata con vincoli rigidi: teorema di Lagrange, prezzi ombra, condizione sufficiente del secondo ordine (Hessiano orlato), applicazioni.

Ottimizzazione vincolata con vincoli rilassati: teorema di Kuhn-Tucker, applicazioni.

TESTI DI RIFERIMENTO

C.P. Simon, L.E. Blume, Matematica per le scienze economiche, EGEA 2015