ECONOMIA E FINANZA (LB06)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento MATEMATICA PER LE APPLICAZIONI ECONOMICHE E FINANZIARIE

GenCod A002127

Docente titolare FABRIZIO DURANTE

Insegnamento MATEMATICA PER LE APPLICAZIONI ECONOMICHE E

Insegnamento in inglese LINEAR METHODS

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 2015/2016

Erogato nel 2017/2018

Anno di corso 3

Lingua ITALIANO

Percorso PERCORSO COMUNE

Sede Lecce

Periodo Primo Semestre

Tipo esame Scritto e Orale Congiunti

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Questo insegnamento rientra tra le attività formative dell'ambito disciplinare statistico-matematico.
Il corso ha l'obiettivo di fornire allo studente i concetti di base della teoria del calcolo differenziale in spazi multidimensionali per poter risolvere problemi di ottimo in campo economico. Inoltre esso fornisce gli elementi di base per lo studio delle equazioni differenziali e dei sistemi dinamici.
Alla fine dello studio di questo corso lo studente dovrebbe essere in grado di:

- Sviluppare la capacità di risolvere problemi di ottimizzazione per più variabili;
- Sviluppare la capacità di risolvere problemi di equazioni differenziali di base;
- Tradurre in linguaggio matematico un problema di ottimizzazione.

PREREQUISITI

Non sono previste propedeuticità. Conoscenza di base richiesta: Matematica Generale e Matematica Finanziaria.

OBIETTIVI FORMATIVI	Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding): ▪ Conoscenza e capacità di comprensione del linguaggio matematico per l'ottimizzazione. ▪ Conoscenza e capacità di comprendere gli aspetti fondamentali delle funzioni di più variabili. ▪ Conoscenza e capacità di comprensione dei principali metodi di ottimizzazione a più variabili. ▪ Conoscenza e capacità di comprensione dei principali metodi dei sistemi dinamici. Capacità di applicare conoscenza e comprensione (Applying knowledge and understanding): ▪ Capacità di usare metodi quantitativi per problemi di ottimizzazione a più variabili. ▪ Capacità di usare metodi quantitativi per descrivere e formalizzare problemi economico/aziendale a più variabili. ▪ Uso di software per problemi di ottimizzazione Autonomia di giudizio (making judgements): valutare criticamente i risultati di un modello/metodo matematico per l'ottimizzazione. Abilità comunicative (communication skills): presentare in modo preciso le caratteristiche fondamenti di un modello matematico per l'analisi economica/finanziaria. Capacità di apprendimento: scegliere in modo adeguato lo strumento matematico adatto nelle diverse situazioni concrete.
METODI DIDATTICI	Lezioni frontali ed esercitazioni
MODALITA' D'ESAME	Prova scritta con esercizi. Esame orale (facoltativo) di verifica e discussione dei temi della prova scritta. Non sono previste differenze nelle prove fra studenti frequentanti e non frequentanti; Prove scritte sono disponibili su formazioneonline.unisalento.it. Lo studente, disabile e/o con DSA, che intende usufruire di un intervento individualizzato per lo svolgimento della prova d'esame deve contattare l'ufficio Integrazione Disabili dell'Università del Salento all'indirizzo paola.martino@unisalento.it.

PROGRAMMA ESTESO	Per una lista completa, si faccia riferimento alla piattaforma online. Di seguito, ecco un elenco riassuntivo: Principi di ottimizzazione. Relazioni d'ordine. Ordinamento (parziale) in R2. Ordinamento lessicografico in R2. Massimi e minimi su insiemi ordinati. Riepilogo su problemi di ottimizzazione di una variabile reale. Rappresentazione vettoriale in Rn. Funzione scalare di un vettore. Curve di livello. Norma, distanza e intorni in Rn. Intorni in Rn. Matrici e determinanti. Forme quadratiche. Matrici definite positive. Minori principali. Ottimizzazione libera. Estremi per funzioni scalari di un vettore. Limiti e continuità per funzioni scalari di un vettore. Derivate parziali. Matrice hessiana. Condizioni sufficienti per punti estremi. Ottimizzazione vincolata. Metodo dei moltiplicatori di Lagrange. Prezzi ombra. Applicazioni: coefficiente beta, modello di selezione del portafoglio. Sistemi dinamici. Sistemi a tempo discreto e a tempo continuo. Equazioni differenziali ordinarie. Equazioni differenziali a variabili separabili. Equazioni differenziali lineari. Introduzione al software R. Vettori, matrici, funzioni. Rappresentazione grafica di funzioni. Massimi e minimi per funzioni di una variabile. Massimi e minimi per funzioni di più variabili. Calcolo del coefficiente beta. Metodo di selezione di portafoglio.
TESTI DI RIFERIMENTO	Castagnoli, Cigola, Peccati: Matematica in Azienda 2. Complementi di analisi. Egea, terza edizione, 2010. Sydsater, K.; Hammond, P. e Strom, A.: Metodi Matematici per l'analisi economica e finanziaria, Pearson, 2015. Capitoli: 8-14. Materiale didattico aggiuntivo sarà fornito nel corso delle lezioni e messo a disposizione di tutti gli studenti su formazioneonline.unisalento.it