ECONOMIA E FINANZA (LB06)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento MATEMATICA PER LE APPLICAZIONI ECONOMICHE

GenCod A004701

Docente titolare MARIA CHIAROLLA

Insegnamento MATEMATICA PER LE APPLICAZIONI ECONOMICHE

Insegnamento in inglese MATHEMATICS FOR ECONOMIC

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 2017/2018

Erogato nel 2019/2020

Anno di corso 3

Lingua ITALIANO

Percorso ECONOMIA DELL'INNOVAZIONE

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. Conoscenze e comprensione: 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. 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 fondamentali di un modello matematico per l'analisi economico-finanziaria. Capacità di apprendimento: scegliere in modo adeguato lo strumento matematico adatto nelle diverse situazioni concrete.
METODI DIDATTICI	Lezioni frontali

MODALITA' D'ESAME

Prova scritta. L'esame consta di quesiti teorici ed esercizi. Sono valutate correttezza e chiarezza nelle risposte, nonché la capacità di usare adeguatamente il linguaggio e gli strumenti matematici. Nella pagina personale del docente è possibile reperire un prototipo di prova d'esame .
Non sono previste differenze tra studenti frequentanti e non frequentanti.
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

Gli appelli della sessione estiva si svolgeranno in modalità telematica su piattaforma Teams (come per i precedenti due appelli COVID), mediante somministrazione di esercizi e quesiti teorici, da svolgersi in simultanea da parte di tutti gli studenti prenotati, previa identificazione degli stessi. Le competenze e le conoscenze richieste allo studente restano invariate ma ovviamente questi dovrà essere preparato, dovrà conoscere concetti e formalizzazione degli strumenti che di volta in volta saranno richiesti. L'esame è classificato come "orale", infatti non sarà fornito il file delle tracce e queste non saranno dettate, ma l'esame sarà interattivo e personalizzato; trattandosi di esame di applicazione di argomenti matematici, la risposta alle domande dovrà essere messa per iscritto. Lo studente dovrà essere attento alle istruzioni che saranno di volta in volta date a voce dal docente e che daranno luogo all'esercizio o al quesito teorico personalizzato per ogni studente. La risoluzione dell'esercizio sarà a tempo. Il docente potrà in ogni momento chiedere chiarimenti e interloquire con il singolo studente. Per ciascun esercizio, alla scadenza del tempo assegnato per la risoluzione, lo studente dovrà immediatamente fotografare quanto scritto e inviare la foto per email al docente indicando nell'oggetto "Esercizio n....." . Se l'invio non sarà istantaneo, l'esercizio sarà considerato non svolto. Inoltre, qualora il comportamento dello studente faccia sospettare l'utilizzo di qualsiasi altro mezzo diverso dalla mera preparazione individuale, il docente sospenderà l'esame e assegnerà esito negativo, nel suo ruolo di pubblico ufficiale responsabile dell'accertamento e della certificazione della preparazione dello studente.
Ulteriori specifiche informazioni sono disponibili nella sezione Risorse Correlate previa autenticazione con credenziali unisalento.it.

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

TESTI DI RIFERIMENTO

C. Mattalia - F. Privileggi, Matematica per le scienze economiche e sociali vol.2, Maggioli Editore 2017