MANAGEMENT DIGITALE (LB46)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento MATEMATICA PER LE DECISIONI AZIENDALI

GenCod A005222

Docente titolare FABRIZIO DURANTE

Insegnamento MATEMATICA PER LE DECISIONI AZIENDALI

Insegnamento in inglese MATHEMATICS FOR COMPANY

Settore disciplinare SECS-S/06

Corso di studi di riferimento MANAGEMENT DIGITALE

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 8.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 48.0

Per immatricolati nel 2019/2020

Erogato nel 2019/2020

Anno di corso 1

Lingua ITALIANO

Percorso GENERALE

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 matematica applicata e computazionale di acquisire la capacità di risolvere problemi matematici di rilevanza per l'analisi economico/aziendale.
Alla fine di questo corso lo studente dovrebbe essere in grado di:

- Riconoscere le basi del linguaggio e del formalismo logico-matematico.
- Riconoscere i principali elementi del calcolo matriciale e vettoriale, nonché il loro uso nella soluzione di sistemi lineari.
- Riconoscere i diversi tipi di funzioni e la loro applicabilità in problemi economico/aziendale.

Sviluppare la capacità di risolvere problemi di ottimizzazione per funzioni reali di una variabile reale.

PREREQUISITI

Si richiedono le conoscenze di base di matematica acquisite durante il percorso di scuola secondaria superiore, con particolare riferimento ai seguenti contenuti:
A) Numeri naturali, numeri interi e numeri razionali. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo. Calcolo di percentuali. Potenze e radicali.
B) Polinomi. Somma e prodotto di polinomi. Quadrato e cubo di un binomio. Prodotti notevoli. Fattorizzazione di semplici polinomi. Divisione tra polinomi. Espressioni razionali. Somma e prodotto di espressioni razionali.
C) Equazioni e disequazioni di primo e di secondo grado. Equazioni e disequazioni con espressioni razionali.
D) Coordinate cartesiane nel piano. Teorema di Pitagora. Distanza tra due punti nel piano. Equazione della retta. Equazione della parabola. Equazione della circonferenza.
Sarà fornito e/o indicato materiale per lo studio individuale delle conoscenze sopra-indicate.

OBIETTIVI FORMATIVI	Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding): ▪ Conoscenza e capacità di comprensione del linguaggio logico-matematico di base. ▪ Conoscenza e capacità di comprendere i principi fondamentali dello studio delle funzioni di una variabile. ▪ Conoscenza e capacità di comprensione dei principali metodi di ottimizzazione. Capacità di applicare conoscenza e comprensione (Applying knowledge and understanding): ▪ Capacità di leggere e scrivere correttamente nel linguaggio della matematica. ▪ Capacità di usare metodi quantitativi per problemi di ottimizzazione. ▪ Capacità di usare metodi quantitativi per descrivere e formalizzare problemi di interesse economico/aziendale. ▪ Capacità di usare un linguaggio di programmazione (software R) per risolvere semplici problemi matematici. Autonomia di giudizio (making judgements): valutare criticamente i risultati di un modello matematico di base (ad es. modello di previsione, andamento vendite) per l'azienda. Abilità comunicative (communication skills): presentare in modo preciso le caratteristiche fondamentali di un problema di ottimizzazione. Capacità di apprendimento: formalizzare in modo adeguato un problema matematico.
METODI DIDATTICI	Lezioni frontali. Esercitazioni.
MODALITA' D'ESAME	Prova scritta con esercizi. In relazione alla prova scritta è valutata correttezza e chiarezza nelle risposte, nonché la capacità di usare adeguatamente il linguaggio matematico ed applicare in modo appropriato strumenti teorici a casi concreti. Prototipo della prova d'esame sarà messo a disposizione sulla pagina dell'insegnamento su formazioneonline.unisalento.it. La prova può essere integrata con la preparazione di un progetto di elaborazione numerica con il software R. Gli studenti hanno la possibilità di sostenere l'esame in prove intermedie parziali. A tal proposito, maggiori informazioni saranno disponibili durante le lezioni e sulla pagina dell'insegnamento disponibile 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 Non sono previste differenze nelle modalità d'esame fra studenti frequentanti e non frequentanti.
APPELLI D'ESAME	Pubblicati su www.economia.unisalento.it

ALTRE INFORMAZIONI UTILI	Tutte le informazioni sul corso e il relativo materiale didattico saranno disponibili unicamente alla pagina web del corso al suddetto indirizzo: http://formazioneonline.unisalento.it/ Per accedere alla pagina suddetta, gli studenti dovranno registrarsi. La chiave di accesso è: **logaritmo**.
PROGRAMMA ESTESO	Concetti matematici di base. Elementi di logica. Tabelle booleane. Quantificatori. Insiemi. Insiemi numerici (naturali, razionali e reali). La rappresentazione del piano cartesiano. Retta, circonferenza, parabola. Funzioni. Elementi di algebra lineare. Vettori. Matrici. Determinanti. Sistemi di equazioni lineari. Regola di Cramer. Teorema di Rouché-Capelli. Funzioni reali di variabile reale. Funzioni elementari. Funzioni goniometriche. Rappresentazioni di una funzione. Proprietà di alcune funzioni. Grafici notevoli di funzioni elementari. Trasformazioni elementari del grafico di funzioni. Funzione composta. Determinazione del dominio e dell'immagine di una funzione. Funzioni inverse. Limite di una funzione e funzione continua. Intorno di un punto. Definizione di limite. Limite destro e limite sinistro. Asintoti. Forme di indeterminazione. Infiniti, infinitesimi e loro confronti. Derivata. Significato geometrico. Derivata di funzioni monotone. Derivata di funzioni concave/convesse. Derivata di funzioni elementari. Derivata di funzioni composte. Applicazioni della derivata. Approssimazione lineare. Sviluppi di Taylor. Teoremi di de l'Hopital. Ottimizzazione. Massimi e minimi locali e globali. Teorema di Weierstrass. Condizione necessaria per punti estremi interni. Condizione sufficiente per punti estremi interni. Punti di flesso. Grafico qualitativo di una funzione. Integrazione. Primitiva di una funzione. Integrali indefiniti. Formule generali per il calcolo di integrali. Integrali di funzioni elementari. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Integrali definiti. Integrale come area. Introduzione al software R per la risoluzione di problemi matematici.
TESTI DI RIFERIMENTO	Per lo studio individuale, si consiglia: Sydsater, K.; Hammond, P. e Strom, A.: Metodi Matematici per l'analisi economica e finanziaria, Pearson, 2015. Capitoli 0, 1, 2, 3, sezioni 4.4, 4.8, 4.9. 4.10. 4.12, capitoli 5, 6 (tranne sezioni 6.4, 6.7, 6.8 e 6.9). Gli studenti possono anche utilizzare qualsiasi altro testo di Matematica a livello universitario purché copra gli argomenti sopra-indicati.