MANAGEMENT DIGITALE (LB46)

(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 2018/2019

Erogato nel 2018/2019

Anno di corso 1

Lingua ITALIANO

Percorso GENERALE

Sede

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 dello studio di questo corso lo studente dovrebbe essere in grado di:

- Riconoscere le basi del linguaggio e del formalismo logico-matematico.
- Riconoscere i diversi tipi di funzioni e la loro applicabilità in problemi economico/aziendale.
- Sviluppare la capacità di risolvere problemi di ottimizzazione per una variabile, anche in modo numerico.

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 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 gli aspetti fondamentali 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, scrivere e comunicare 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. 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 principali di un modello matematico (unidimensionale) per l'analisi economica. Capacità di apprendimento: formalizzare in modo adeguato un problema matematico.
METODI DIDATTICI	Lezioni frontali. Esercitazioni.
MODALITA' D'ESAME	Prova scritta con esercizi. Esame orale (facoltativo). In relazione alla prova scritta è valutata correttezza e chiarezza nelle risposte. In relazione alla prova orale, è valutata la padronanza degli argomenti esposti. Gli studenti hanno la possibilità di sostenere l'esame in prove intermedie parziali. A tal proposito, maggiori informazioni saranno disponibili sul portale del corso 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 è invitato a contattare l'ufficio Integrazione Disabili dell'Università del Salento.
APPELLI D'ESAME	Si veda https://www.economia.unisalento.it/536

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.

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 di una variabile. 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. Integrali definiti. Integrale come area.

TESTI DI RIFERIMENTO

Il materiale didattico (slide, dispense, testi esercitazioni) è distribuito attraverso il portale formazioneonline.unisalento.it (password: euclide).

Per approfondimenti e/o studio individuale, si consiglia anche:
Sydsater, K.; Hammond, P. e Strom, A.: Metodi Matematici per l'analisi economica e finanziaria, Pearson, 2015.

Gli studenti possono anche utilizzare qualsiasi altro testo di Matematica a livello universitario purché copra gli argomenti sopra-indicati.