



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Mathematics for Business Management

2425-1-F7701M132-F7701M132-2

Obiettivi formativi

Il corso si propone di fornire agli studenti la capacità di utilizzare gli strumenti matematici per affrontare e risolvere problemi decisionali, in modo da sviluppare nello studente la capacità di proporre soluzioni efficaci ai problemi di natura gestionale e aziendale.

Contenuti sintetici

Nel corso vengono studiati alcuni modelli matematici utili a formalizzare e risolvere problemi decisionali e gestionali in ambito aziendale.

Nella prima parte vengono introdotti i modelli classici di programmazione lineare e di programmazione intera. Tali modelli vengono quindi applicati per risolvere tipici problemi di management quali la massimizzazione del profitto o la minimizzazione del costo. Nella seconda parte vengono studiati alcuni modelli di ottimizzazione su reti.

Programma esteso

Introduzione ai problemi decisionali e alla modellistica matematica.

Programmazione Lineare: risoluzione grafica in due variabili, teoria della dualità, analisi di sensitività, metodo del simplesso.

Programmazione Lineare Intera: tecniche risolutive più semplici. Tecnica del Branch and bound, piani di taglio. Knapsack binario.

Applicazioni della PL e della PLI alla gestione aziendale.

L'utilizzo di Excel per la risoluzione dei problemi di PL e PLI.

Ottimizzazione su reti: grafi e digrafi, alberi, problemi di cammino minimo, reti di flusso, problemi di flusso a costo minimo. Algoritmi greedy. Misure di centralità sulle reti.

Applicazioni alla gestione aziendale.

Prerequisiti

Conoscenze matematiche di base acquisite nei corsi di una qualsiasi laurea triennale in ambito economico

Metodi didattici

La didattica si articola in lezioni, supportate da incontri di tutoraggio in preparazione all'esame.

In particolare, la didattica sarà erogata in presenza.

Le lezioni si svolgeranno in parte sotto forma di didattica erogativa. Il 10% delle ore complessive erogate si svolgerà in forma interattiva (verifiche della comprensione degli argomenti trattati e proposta di esercizi interattivi).

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame si svolge in forma scritta e valuta la correttezza formale dei passaggi, l'adeguatezza del linguaggio matematico adottato, le

competenze e le conoscenze acquisite durante il corso.

La prova prevede:

Una parte costituita da domande a risposta chiusa per la verifica estensiva del programma d'esame

Una parte costituita da domande aperte su tutti gli argomenti trattati nel corso. Le domande saranno sia teoriche, per la verifica estensiva del programma d'esame, che esercizi.

Una parte dell'esame prevede la formulazione di un problema di decisione che andrà risolto utilizzando excel, ai fini di appurare le competenze di problem solving disciplinare.

Non sono previste prove in itinere.

Testi di riferimento

L. Bellenzier, R. Grassi, S. Stefani, A. Torriero, Metodi quantitativi per il management, Esculapio Editore, Bologna, 2012

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Il corso è erogato nel primo semestre.

Lingua di insegnamento

Italiano

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÀ
