



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Mathematics for Business

2223-1-F7701M093-F7701M023M

---

#### 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.

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, di tipo euleriano e hamiltoniano, misure di centralità sulle reti.

Applicazioni alla gestione aziendale.

## **Prerequisiti**

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

## **Metodi didattici**

Lezioni teoriche frontali.

## **Modalità di verifica dell'apprendimento**

L'esame si svolge in forma scritta e 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

Una parte dell'esame consiste nella risoluzione di esercizi e di un problema di decisione risolto utilizzando excel, ai fini di appurare le competenze di problem solving disciplinare.

## **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

---