



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Quantitative Management Science

2223-1-F7701M092-F7701M088M

Obiettivi formativi

Obiettivo del corso è presentare allo studente un moderno approccio sistemico per l'analisi e la modellizzazione di alcuni dei problemi che possono sorgere in un contesto aziendale.

I concetti ed i metodi illustrati saranno quelli della ricerca operativa e della teoria delle decisioni.

La preparazione che gli studenti conseguiranno al termine del corso si baserà sulla conoscenza degli strumenti di management che possono offrire un adeguato supporto alle decisioni. Oltre a ciò risulterà rilevante la capacità di modellizzazione in termini quantitativi.

Contenuti sintetici

Problemi di ottimizzazione e loro modellazione.
Programmazione Lineare.
Programmazione Lineare Intera.
Processi decisionali nei sistemi stocastici.

Programma esteso

1. Problemi e modelli di ottimizzazione:
 - Tipi di variabili: quantitative, logiche, continue, discrete
 - Formulazione di vincoli
 - Formulazione della funzione obiettivo

- Software AMPL

2. Programmazione lineare:

- Geometria della PL e teorema fondamentale
- Dualità e scarti complementari
- Basi: complementarità, degenericità ed ottimalità
- Algoritmo del simplesso primale
- Analisi della sensibilità
- Rappresentazione di progetti mediante grafi: cammino critico

3. Programmazione lineare intera:

- Geometria della PLI
- Metodo Branch & Bound

4. Processi decisionali nei sistemi stocastici

Prerequisiti

Algebra lineare e calcolo delle probabilità.

Metodi didattici

Lezioni frontali e sessioni di esercitazioni.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame scritto.

Testi di riferimento

Testi di consultazione e di approfondimento:

- F.S. Hillier, G.J. Lieberman, Ricerca Operativa - Fondamenti, McGraw-Hill, 2010.
- C. Vercellis, Ottimizzazione. Teoria, metodi, applicazioni, McGraw Hill, 2008.
- M. Pappalardo, M. Passacantando, Ricerca Operativa, Pisa University Press, 2012.

Ulteriore materiale verrà fornito durante il corso.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Lingua di insegnamento

Italiano

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÀ
