

# Librerie per l'ottimizzazione \*

Prof. Lorenzo Brunetta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Università di Padova  
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione  
Email: brunetta@dei.unipd.it

**Calendario:** 12 ore, Mercoledì e Giovedì, dalle 10.30 alle 12.30. Prima lezione Mercoledì 5 marzo. Lezioni successive: 6, 12, 13, 19, 20 marzo. Aula DEI/G (Piano 3, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Via Gradenigo 6/a)

**Prerequisiti:** Programmazione Lineare. Possibilmente una conoscenza di base della programmazione lineare intera e di un linguaggio di programmazione ad oggetti tipo Java o C++.

**Tipologia di esame:** 2 homeworks e progetto finale.

**SSD:** MAT/09

## Programma:

Il corso offre un'introduzione alle librerie software per la risoluzione dei più diffusi problemi di ottimizzazione per la programmazione lineare, lineare intera e non lineare. Alcune librerie richiedono una buona conoscenza della programmazione ad oggetti, altre invece sono più ad alto livello. Molte di queste sono state utilizzate con successo a problemi reali.

- Formulazione di modelli e programmazione lineare
- Programmazione lineare intera, Branch and Bound, Rilassamenti e bounds.
- Un'introduzione alle librerie per la programmazione lineare, lineare intera e non lineare
- Un'introduzione a GAMS
- Un'introduzione a MPL e CPLEX
- Programmazione lineare intera: un esempio di applicazione (Air Traffic Management)

## Bibliografia:

- [1] M. Fischetti, "Lezioni di ricerca operativa", Progetto, Padova, 1999.
- [2] F. Hillier - G. Lieberman, "Ricerca Operativa 8ed" The McGraw-Hill Companies, Milano, 2005
- [3] L. A. Wolsey, "Integer Programming", Wiley Interscience, Chichester, 1998.
- [4] Dispense di lezione
- [5] Articoli

---

\* corso mutuato dalla Scuola di Dottorato in Ingegneria dell'Informazione