

# Testi del Syllabus

Resp. Did.	CASTELLI LORENZO	Matricola: 007870
Anno offerta:	2016/2017	
Insegnamento:	078MI - MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE	
Corso di studio:	IN14 - INGEGNERIA INFORMATICA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	9	
Settore:	MAT/09	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



## Testi in italiano

<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Contenuti (Dipl.Sup.)</b>	<p>Programmazione lineare</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Algoritmo del Simplexso</li><li>- Rilassamenti e dualità</li><li>- Dualità e sua interpretazione economica</li><li>- Analisi di sensitività</li></ul> <p>Programmazione Intera</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tagli di Gomory</li><li>- Algoritmo del Branch and Bound</li></ul> <p>Modelli e algoritmi per problemi su rete</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Problema del percorso minimo</li><li>- Problema del flusso massimo</li><li>- Problema del flusso a costo minimo</li><li>- Problema del trasporto e di assegnazione</li><li>- Problema del commesso viaggiatore</li><li>- Problema del postino cinese</li><li>- Problema dell'accoppiamento</li></ul> <p>Tecniche di modellazione</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tecniche di modellizzazione mediante variabili continue e intere</li><li>- Trasformazioni di formulazioni nonlineari in lineari</li><li>- Formulazione lineare di relazioni logiche mediante variabili binarie</li><li>- Tecniche di 'preprocessing'</li></ul> <p>Introduzione a XPress-MP</p>
<b>Testi di riferimento</b>	'Ricerca Operativa' di Maurizio Bruglieri e Alberto Colomi, Edizioni Zanichelli, 2012
<b>Obiettivi formativi</b>	Obiettivo del corso è di fornire allo studente le conoscenze teoriche e metodologiche per sviluppare modelli di programmazione lineare mista-intera utilizzando un appropriato software di ottimizzazione.

<b>Prerequisiti</b>	Nessuno
<b>Metodi didattici</b>	Lezioni frontali Esercitazioni
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	Esame scritto



## Testi in inglese

<b>Lingua insegnamento</b>	Italian
<b>Contenuti (Dipl.Sup.)</b>	<p>Linear programming</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The Simplex Algorithm</li> <li>- Relaxation and duality</li> <li>- Duality and its economic interpretation</li> <li>- Sensitivity analysis</li> </ul> <p>Integer Programming</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gomory cuts</li> <li>- Branch and Bound Algorithm</li> </ul> <p>Models and algorithms for network problems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Shortest path problem</li> <li>- Maximum flow problem</li> <li>- Minimum cost flow problem</li> <li>- Transport and assignment problems</li> <li>- Travelling salesman problem</li> <li>- Chinese postman problem</li> <li>- Matching</li> </ul> <p>Modeling Techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modeling techniques using integer and continuous variables</li> <li>- Formulations of nonlinear transformations in linear</li> <li>- Linear formulation of logical relationships using binary variables</li> <li>- Techniques of 'preprocessing'</li> </ul> <p>Introducing XPress-MP</p>
<b>Testi di riferimento</b>	'Ricerca Operativa' di Maurizio Bruglieri e Alberto Coloni, Edizioni Zanichelli, 2012
<b>Obiettivi formativi</b>	The main objective of the course is to provide the students the theoretical and methodological tools to develop mixed-integer linear programming models using ad-hoc optimization software
<b>Prerequisiti</b>	No prerequisite is needed
<b>Metodi didattici</b>	Ex-Cathedra Lectures Tutorials
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	Written examination