Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	Stefano
Cognome	Giordani

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1+2
Inglese	METHODS AND MODELS OF DISCRETE OPTIMIZATION 1+2

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2022/23
	(●) L ( ) LM ( ) LM CU
CdS	INGEGNERIA GESTIONALE
Codice	8037358
Canale	
CFU	12
Lingua	Italiano

Docente del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome	Stefano
Cognome	Giordani

Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano	MMOD2
Inglese	MMDO2

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: Gli allievi acquisiscono le conoscenze relative agli aspetti metodologici, teorici ed applicativi dei temi avanzati della ricerca operativa con particolare riferimento all'ottimizzazione combinatoria. Vengono in particolare trattati i fondamenti della programmazione lineare intera e dei relativi metodi ed i principali problemi di ottimizzazione combinatoria con lobbiettivo di analizzarne modelli e metodi e le principali applicazioni. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Al termine del corso lo studente avrà acquisito le competenze necessarie per analizzare e risolvere problemi di ottimizzazione formulabili come problemi di programmazione lineare intera e come risolverli. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: In particolare lo studente avrà avuto modo di apprendere gli strumenti quantitativi avanzati
Inglese	LEARNING OUTCOMES: Students acquire knowledge about the methodological, theoretical and application aspects of advanced topics in Operations Research, with particular reference to combinatorial optimization. In particular, the basics of integer linear programming, its methods, and the main combinatorial optimization problems are discussed with the aim of analyzing models, methods and typical applications. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: At the end of the course the student will acquire the skills necessary to analyze and solve optimization problems formulated as integer linear programming problems and how to solve them. APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: In particular, the student will be able to learn the advanced tools for modeling and solving

Prerequisiti

Italiano	E' obbligatorio aver sostenuto l'esame di Ricerca Operativa. Inoltre, è vivamente consigliato come prerequisito avere sostenuto gli esami dei seguenti insegnamenti: Analisi Matematica I; Geometria; Fondamenti di Informatica.
Inglese	It is mandatory to have passed the exam of Operations Research (Ricerca Operativa). In addition, it is highly recommended to have passed the exams of the following courses: Calculus I (Analisi Matematica 1), Geometry (Geometria), Foundations of Computer Science (Fondamenti di Informatica).

Programma

Italiano	Richiami di teoria dei grafi. Modelli di set covering, partitioning e packing. Problemi di colorazione su grafi. Problemi di localizzazione: problemi del p-centro e del p-mediano. Algoritmi di risoluzione esatti ed euristici.
Inglese	Graph theory basic informations. Models of set covering, partitioning and packing. Graph coloring problems.Location problems: p-center and p-median problems. Exact and heuristic algorithms.

Modalità di valutazione

- [x] Prova scritta
- [x] Prova orale
- [ ] Valutazione in itinere
- [ ] Valutazione di progetto
- [ ] Valutazione di tirocinio
- [ ] Prova pratica
- [ ] Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano	Scritto e Orale. La prova scritta tipicamente ha una durata di 3 ore a cui segue nella medesima giornata o in un giorno successivo la prova orale in caso di esito positivo di quella scritta.
Inglese	Written and Oral. The duration of the written test is about 3 hours, followed by an oral test on the same day or a day later if the written test is positive.

Testi adottati

Italiano	- Dispense a cura dei docenti.
Inglese	- Materials provided by the lecturers.

Bibliografia di riferimento

Italiano	M.Caramia, S. Giordani, F. Guerriero, R. Musmanno, D. Pacciarelli. Ricerca Operativa. Isedi - De Agostini Scuola Spa, 2018. D. Bertsimas, J. Tsitsiklis, Introduction to Linear Optimization, Athena Scientific, 1997. B. Bollobas, Modern Graph Theory, Springer Verlag, 1998. F.S. Hillier, G.J. Lieberman, Introduction to Operations Research (10th ed.), McGraw-
Inglese	D. Bertsimas, J. Tsitsiklis, Introduction to Linear Optimization, Athena Scientific, 1997. B. Bollobas, Modern Graph Theory, Springer Verlag, 1998. F.S. Hillier, G.J. Lieberman, Introduction to Operations Research (10th ed.), McGraw-Hill Higher Education, 2015. D. Jungnickel, Graphs, Networks and Algorithms (3rd ed.), Springer Verlag, 2013

Modalità di svolgimento

- [x] Modalità in presenza
- [ ] Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Il corso è articolato in lezioni frontali ed esercitazioni frontali.
Inglese	The course is divided into lectures and exercises both in presence.

Modalità di frequenza

- (•) Frequenza facoltativa
- ( ) Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	
Inglese	