

MATEMATICA (LB04)

(Università degli Studi)

GenCod A002759 Docente titolare Emanuele MANNI	Insegnamento RICERCA OPERATIVA	Anno di corso 3
	Insegnamento in inglese OPERATIONS RESEARCH	Lingua ITALIANO
	Settore disciplinare MAT/09	Percorso PERCORSO COMUNE
	Corso di studi di riferimento MATEMATICA	Sede
	Tipo corso di studi Laurea	Periodo Secondo Semestre
	Crediti 6.0	Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 42.0
	Tipo esame Orale	Valutazione Voto Finale
	Per immatricolati nel 2018/2019	Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario
	Erogato nel 2020/2021	

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso introduce ai modelli e metodi di ottimizzazione matematica per la risoluzione di problemi decisionali. I temi affrontati riguardano la modellazione di problemi e i metodi di soluzione tramite la programmazione lineare e lineare intera, dal punto di vista metodologico, teorico ed applicativo.

PREREQUISITI

Si richiedono conoscenze di Geometria ed Algebra.

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenze e comprensione. Il corso intende impartire allo studente conoscenze di base sia operative che metodologiche per affrontare e risolvere problemi di ottimizzazione, sia dal punto di vista della modellazione, che della strategia algoritmica di soluzione. Gli studenti devono possedere una solida preparazione con conoscenze di base relative alle tecniche di analisi matematica e geometria, con riferimento al calcolo combinatorio ed al calcolo matriciale.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione. Dopo il corso lo studente dovrebbe essere in grado di:

- formulare un problema di decisione strutturato sotto forma di un modello matematico di ottimizzazione;
- individuare l'algoritmo risolutivo più adatto per determinare la soluzione ottima di un problema di ottimizzazione.

Autonomia di giudizio. Gli studenti devono possedere la capacità di modellare e risolvere problemi di ottimizzazione combinatoria. Il corso promuove l'autonomia di giudizio nella scelta appropriata della tecnica da utilizzare per modellare e risolvere problemi di ottimizzazione.

Abilità comunicative. Gli studenti devono essere in grado di comunicare in modo chiaro con un pubblico eterogeneo, utilizzando gli strumenti metodologici acquisiti nell'ambito del corso, facendo uso della terminologia più appropriata.

Capacità di apprendimento. Gli studenti devono acquisire la capacità critica di rapportarsi alle problematiche tipiche dell'ottimizzazione. Devono essere in grado di rielaborare e di applicare autonomamente le conoscenze e i metodi appresi in vista di un'eventuale prosecuzione degli studi a livello superiore (laurea magistrale) o nella più ampia prospettiva di auto-aggiornamento culturale e professionale dell'apprendimento permanente.

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali ed esercitazioni.

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste di una prova scritta.

PROGRAMMA ESTESO

Formulazione di modelli di ottimizzazione.
Programmazione lineare: il metodo del gradiente ed il metodo del simplesso.
Programmazione lineare intera: algoritmo di Branch & Bound.
Svolgimento di esercizi sugli argomenti trattati.

TESTI DI RIFERIMENTO

- Matteo Fischetti, Lezioni di Ricerca Operativa, Kindle Direct Publishing, 4/ed, 2018.
- F.S. Hillier e G.J. Lieberman, Ricerca Operativa, McGraw-Hill, 9/ed, 2010.
- Appunti delle lezioni.