

INGEGNERIA INDUSTRIALE (LB09)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento OTTIMIZZAZIONE

GenCod A006518

Docente titolare Emanuela GUERRIERO

Insegnamento OTTIMIZZAZIONE

Insegnamento in inglese
OPTIMIZATION

Settore disciplinare MAT/09

Corso di studi di riferimento
INGEGNERIA INDUSTRIALE

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 9.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 81.0

Per immatricolati nel 2021/2022

Erogato nel 2022/2023

Anno di corso 2

Lingua ITALIANO

Percorso PERCORSO COMUNE

Sede Lecce

Periodo Primo Semestre

Tipo esame Orale
Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento
<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

L'obiettivo del corso è impartire allo studente conoscenze di base sia operative che metodologiche inerenti l'ottimizzazione nel contesto dell'ingegneria industriale. I contenuti saranno finalizzati a fornire i concetti sia di carattere modellistico che algoritmico relativi ai problemi decisionali strutturati che un ingegnere industriale tipicamente incontra nella fase di progettazione e/o gestione di un sistema. Saranno fornite conoscenze operative e metodologiche di base per progettare e sviluppare algoritmi.

PREREQUISITI

- **ANALISI MATEMATICA mod 1 e mod 2;**
- **GEOMETRIA E ALGEBRA**

OBIETTIVI FORMATIVI

Dopo il corso lo studente dovrebbe essere in grado di:
Formulare un problema di decisione strutturato sotto forma di un modello matematico di ottimizzazione ed individuare l'algoritmo risolutivo più adatto per determinarne la soluzione ottima.

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali ed esercitazioni.

MODALITA' D'ESAME

Scritto.

PROGRAMMA ESTESO

Introduzione alla modellazione di problemi di ottimizzazione
Introduzione alla programmazione lineare. Le ipotesi della programmazione lineare
Metodi risolutivi per la programmazione lineare. Il simplesso
La programmazione intera. Uso delle variabili binarie nella formulazione dei modelli di ottimizzazione. Risoluzione mediante l'algoritmo del Branch-And-Bound.
Svolgimento di esercizi sugli argomenti trattati.
Programmazione non lineare
Elementi di programmazione scientifica. Tipi, variabili, operatori, espressioni condizionali, metodi, cicli.

TESTI DI RIFERIMENTO

- F.S. Hillier e G.J. Lieberman, Ricerca Operativa, McGraw-Hill, 9/ed, 2010.
- Appunti delle lezioni.