

# INGEGNERIA INDUSTRIALE (LB09)

(Lecce - Università degli Studi)

## Insegnamento OTTIMIZZAZIONE

GenCod A006518

**Docente titolare** TOMMASO ADAMO

**Docenti responsabili dell'erogazione**  
TOMMASO ADAMO, 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: **Tipo esame** Orale  
81.0

**Per immatricolati nel** 2022/2023

**Erogato nel** 2023/2024

**Anno di corso** 2

**Lingua** ITALIANO

**Percorso** Percorso comune

**Sede** Lecce

**Periodo** Primo Semestre

**Valutazione** Voto Finale

## 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.
- Scrivere ed analizzare un semplice codice scritto in un linguaggio di programmazione, con particolare riferimento alla programmazione scientifica.

## 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.

Programmazione non lineare

Elementi di programmazione scientifica. Tipi, variabili, operatori, espressioni condizionali, metodi, cicli. Programmazione ricorsiva.

Svolgimento di esercizi sugli argomenti trattati.

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

- F.S. Hillier e G.J. Lieberman, Ricerca Operativa, McGraw-Hill, 9/ed, 2010.
- Automate the Boring Stuff with Python: Practical Programming for Total Beginners - Libro di Al Sweigart
  - Appunti delle lezioni.