

PROGRAMMA DEL CORSO DI RICERCA OPERATIVA

SETTORE SCIENTIFICO

MAT/09

CFU

9

DESCRIZIONE

Programma del corso di Ricerca Operativa

- Introduzione alla Ricerca Operativa
- Richiami di Algebra Vettoriale
- PL Canonica Standard
- Risoluzione Grafica
- Teorema della Rappresentazione
- Matrici di Base e Teorema Fondamentale della PL
- Simplexso
- Metodo delle 2 Fasi e Big M
- Dualità
- Scarti Complementari
- Analisi di Sensitività
- Grafi
- Cammini Minimi
- Problema del Flusso Massimo
- Problema del Trasporto
- Programmazione Lineare Intera

- Algoritmo del Branch and Bound

DESCRIZIONE

Programma del corso di Ricerca Operativa per ICT

- Introduzione alla Ricerca Operativa
- Richiami di Algebra Vettoriale
- PL Canonica Standard
- Risoluzione Grafica
- Teorema della Rappresentazione
- Matrici di Base e Teorema Fondamentale della PL
- Simplexso
- Metodo delle 2 Fasi e Big M
- Dualità
- Scarti Complementari
- Analisi di Sensitività
- Grafi
- Cammini Minimi
- Problema del Flusso Massimo
- Problema del Trasporto
- Programmazione Lineare Intera
- Algoritmo del Branch and Bound

VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

La verifica degli apprendimenti avverrà attraverso un insieme di valutazioni intermedie ed un questionario (Prova scritta) finale. La verifica intermedia sarà incentrata sulla valutazione della capacità dell'allievo di contribuire attivamente al lavoro in piattaforma, attraverso interventi fondati, coerenti e originali nelle attività collaborative e interattive on-line. Saranno inoltre valutate abilità e competenze dell'allievo attraverso esercizi su programmazione lineare ed ottimizzazione su rete, che saranno realizzati in piattaforma. Infine la verifica delle conoscenze teoriche acquisite dallo studente avverrà attraverso la somministrazione di un questionario durante un esame che si svolgerà in una sede Mercatorum alla presenza di una commissione d'esame.

Il voto finale d'esame sarà calcolato attraverso il seguente schema:

Partecipazione al corso:

Frequenza, intensità e qualità delle interazioni tra il corsista e il docente e tra il corsista e i suoi colleghi in piattaforma.

Prova pratica:

Lo studente dovrà risolvere un problema relativo ad un'applicazione pratica (programmazione lineare ed ottimizzazione su rete) che sarà valutato secondo una rubrica condivisa durante l'avvio delle lezioni.

Questionario finale:

Lo studente dovrà rispondere ad un questionario a risposta multipla di 30 domande con 4 opzioni ciascuna sugli argomenti trattati nel corso.

OBIETTIVI

Il corso ha l'obiettivo di fornire la cultura e gli strumenti metodologici di base per analizzare e risolvere problemi di ottimizzazione attraverso modelli di programmazione matematica. In particolare a fine corso lo studente sarà in grado di formulare e risolvere problemi di programmazione lineare, conoscerà i problemi e gli algoritmi fondamentali di ottimizzazione su rete e gli elementi di base di ottimizzazione combinatoria.

LIBRO DI RIFERIMENTO

- Dispense a cura del docente.
- Programmazione Lineare, G. Improta, ESI
- Modelli e Metodi della Ricerca Operativa, A. Sforza, ESI.

ARTICOLAZIONE DELLA DIDATTICA INTERATTIVA

- 1 ora AREA FAQ
- 2 ore WEB-FORUM
- 4 ore ESERCIZI su programmazione lineare ed ottimizzazione su rete.
- 2 ore PROVE IN ITINERE CON FEEDBACK

FREQUENZA AL CORSO

Obbligatoria online

Ai corsisti viene richiesto di visionare almeno l'80% delle videolezioni presenti in piattaforma e di partecipare alla didattica interattiva.