UNIVERSITÀ DI PISA

LOGISTICS

MARIA GRAZIA SCUTELLA'

Academic year	2022/23
Course	DATA SCIENCE AND BUSINESS INFORMATICS
Code	255AA
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
LOGISTICS	MAT/09	LEZIONI	48	MARIA GRAZIA SCUTELLA'

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Al termine del corso verrà acquisito un solido background relativo alle principali tecniche modellistiche e ad alcuni approcci algorimici di base per la gestione di sistemi logistici, sia a livello di design che operativo. In particolare, si acquisirà l'abilità di formulare in modo matematico rilevanti problemi di localizzazione e di trasporto. Inoltre, verranno appresi approcci risolutivi di base nell'ambito del project management e della gestione delle scorte. Infine, lo studente sarà in grado di implementare, risolvere e analizzare semplici problemi logistici mediante un solver di ottimizzazione.

Modalità di verifica delle conoscenze
La verifica delle conoscenze acquisite avverrà mediante una prova orale. Inoltre, l'abilità dello studente nel modellare e analizzare semplici problemi di logistica verrà verificata mediante un progetto e relativa relazione in forma scritta.

Capacità
Al termine del corso lo studente sarà in grado di formulare in modo matematico rilevanti problemi di ottimizzazione, quali quelli che scaturiscono nell'ambito dei sistemi logistici. Inoltre, sarà in grado di implementare, risolvere e analizzare semplici problemi di logistica mediante un solver di ottimizzazione.

Modalità di verifica delle capacità
Le capacità acquisite verranno verificate mediante svolgimento di un progetto e durante la prova orale.

Comportamenti
Lo studente acquisirà competenze nella gestione di problemi decisionali, quali quelli che si presentano nell'ambito dei sistemi logistici, e nello sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni di tipo quantitativo, basati su metodologie proprie della ricerca operativa.

Modalità di verifica dei comportamenti
Tramite esercitazioni e discussioni con gli studenti.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Nozioni base del calcolo e dell'algebra lineare.

UNIVERSITÀ DI PISA

Indicazioni metodologiche

Attività di apprendimento:

- lezioni frontali
- preparazione di una relazione scritta
- partecipazione alla discussione
- studio individuale
- lavoro di gruppo

Metodi di insegnamento:

- lezioni
- descrizione dell'attività progettuale

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Dopo un'introduzione alla Programmazione Lineare (PL), alla Programmazione Lineare Intera (PLI) e ai problemi di flusso su rete, verranno presentati i principali problemi di localizzazione (modelli di base, modelli basati sulla massima distanza, modelli basati sulla distanza totale o media e problemi di localizzazione nel settore pubblico) e i principali problemi di trasporto (problemi di Vehicle Routing), formulandoli in termini di modelli PLI. Verranno quindi descritti i metodi CPM e PERT per il project management e politiche di base per la gestione delle scorte. Verranno presentati svariati esempi, risolvendo semplici problemi decisionali mediante un solver di ottimizzazione.
Per ulteriori informazioni:
http://didawiki.cli.di.unipi.it/doku.php/magistraleinformaticaeconomia/log/start

Bibliografia e materiale didattico

Lecture notes della docente e file di esempi sono disponibili all'indirizzo:
http://didawiki.cli.di.unipi.it/doku.php/magistraleinformaticaeconomia/log/start
Testi di riferimento:
G. Ghiani, R. Musmanno. Modelli e Metodi per l'Organizzazione dei Sistemi Logistici, Pitagora, 2000
G. Ghiani, G. Laporte, R. Musmanno. Introduction to Logistics Systems Planning and Control, Wiley, 2004
C.T. Ragsdale. Spreadsheet Modeling & Decision Analysis, Fourth Edition, A Practical Introduction to Management Science, Thomson South-Western, 2004
Z. Drezner, H.W. Hamacher. Facility Location, Applications and Theory, Springer, 2002
P. Toth, D. Vigo. The Vehicle Routing Problem, SIAM, Monographs on Discrete Mathematics and Applications, 2002

Modalità d'esame

Modalità d'esame

- Progetto con relazione scritta
- prova orale finale

La relazione scritta, relativa a un progetto che può essere svolto in gruppo o individualmente, contribuirà a determinare il voto finale in sede di prova orale.

Ultimo aggiornamento 04/08/2022 10:40