



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
ORGANITZACIÓ INDUSTRIAL I

Any acadèmic 2013-14

Informació general de l'assignatura

Denominació	ORGANITZACIÓ INDUSTRIAL I
Codi	14360
Semestre d'impartició	2n Quadrimestre 2N Cicle Informàtica i Màster
Caràcter	Obligatòria
Nombre de crèdits ECTS	6
Crèdits teòrics	0
Crèdits pràctics	0
Departament/s	Administració d'Empreses i Gestió Econòmica dels Recursos Naturals
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Castellà

José S. Millán

Objectius acadèmics de l'assignatura

Objectius de l'aprenentatge:

1. Conèixer la utilitat de la investigació d'operacions per plantejar i resoldre problemes de gestió.
2. Diferenciar entre mètodes deterministes i estocàstics.
3. Conèixer els fonaments i la utilitat de la programació lineal.
4. Plantejar, resoldre i analitzar problemes de programació lineal.
5. Plantejar, resoldre i analitzar problemes de programació entera.
6. Conèixer els fonaments i la utilitat de la teoria de la decisió.
7. Resoldre problemes de la teoria de la decisió en entorns d'incertesa i risc.
8. Conèixer la utilitat de la teoria de cues.
9. Resoldre problemes de la teoria de cues basats en el procés de naixement mort.
10. Simular mitjançant eines informàtiques la presa de decisions.

Competències

Competències estratègiques de la Universitat de Lleida

- Domini de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació.

Competències específiques de la titulació

- Coneixements de sistemes d'informació a la direcció, organització industrial, sistemes productius i logística i sistemes de gestió de qualitat.
- Capacitat per a la gestió de la Investigació, Desenvolupament i Innovació tecnològica.
- Coneixements sobre mètodes i tècniques del transport i manutenció industrial.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Tema 1 Presa de decisions i resolució de problemes

Anàlisi quantitativa i presa de decisions

Models de costos, ingressos i beneficis

Exemple: anàlisi del punt mort

Tema 2 Introducció a la programació lineal

Formulació del problema

Procediment gràfic

Anàlisi de sensibilitat

Dualitat

Tema 3 Aplicacions de la programació lineal

Planificació de la producció

Selecció d'inversions

Problemes de mescles

Tema 4 Programació sencera i no lineal

Problema de la motxila

Assignació de personal

Model quadràtic de selecció de carteres

Tema 5 Optimització de xarxes

Problema del transport

Problema d'assignació

Problema del camí més curt

Problema de l'àrbol d'expansió mínima

Problema del flux de mínim cost

Tema 6 Mètodes multicriteri

Ponderació lineal (scoring, puntuacions)

Programació per metes

Procés analític jeràrquic

Tema 7 Teoria de la decisió

Formulació del problema

Matriu de pagaments

Àrbols de decisió

Certesa, risc i incertesa.

Presa de decisions en context d'incertesa: criteris de la Teoria de Jocs

Presa de decisions en context de risc:

Valor esperat amb informació perfecta

Anàlisi del risc

Anàlisi de sensibilitat

Valor esperat de l'adquisició d'informació

Tema 8 Programació dinàmica

Un problema secuencial bàsic.

Programació dinàmica determinística

Programació dinàmica probabilística

Tema 9 Teoría de cues (models de líneas d'espera)

Estructura d'una cua

Distribució d'arribades i temps de servei

Disciplina de la cua

Estat estacionari

Cua simple amb arribades de Poisson i temps de servei exponencials

Cua múltiple amb arribades de Poisson i temps de servei exponencials

Relacions generals aplicables a totes les cues

Anàlisi econòmica de la cua

Tema 10 Simulació

Anàlisi i – si

Simulació d'inventaris

Simulació de cues

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Introducció a la programació lineal.

1 semana, 2 horas teoría y 2 horas de problemas.

Interpretación de la solución. Análisis de sensibilidad. Dualidad.

2 semanas, 4 horas de teoría y 4 horas de problemas.

Aplicaciones de la programación lineal.

4 semanas, 8 horas de teoría y 8 horas de problemas.

Programación de la producción, transporte, DEA, programación entera.

Programación no lineal.

1 semana, 2 horas de teoría y 2 horas de problemas.

Teoría de colas.

2 semanas, 4 horas de teoría y 4 de problemas.

Teoría de la decisión.

2 semanas, 4 horas de teoría y cuatro de problemas.

Series temporales y predicción.

1 semana, 2 horas de teoría y 2 de problemas.

Simulación.

2 semanas, 4 horas de teoría y 4 de problemas.

Sistema d'avaluació

Examen primer parcial 25%

Exercicis primera part 25%

Examen segon parcial 25%

Exercicis segona part 25%

Bibliografia i recursos d'informació

Hillier F. S., Lieberman G.J. (2010) Introducción a la Investigación de Operaciones, 9ª ed. McGraw-Hill.

Hillier F.S., Hillier M.S. (2008) Métodos cuantitativos para administración, 3ª ed. McGraw-Hill.

Serra D. (2003) Métodos cuantitativos para la toma de decisiones. Gestión 2000