

## Nom de l'assignatura: Investigació Operativa II

| Codi  | Tipus     | Curs/semestre | Crèdits ECTS |
|-------|-----------|---------------|--------------|
| 21322 | Semestral | 3er / 2on     | 4,5          |

## Professorat

| <i>Nom</i>    | <i>Departament</i>    | <i>Despatx</i> | <i>Direcció e-mail</i> | <i>Telèfon</i> |
|---------------|-----------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Daniel Blabia | Economia de l'Empresa | S-229          | Daniel.blabia@uab.es   | 7745           |

## Horari

Grup 50: dilluns de 17:00 a 19:00 i dimecres de 18:00 a 20:00

## Objectius

---

### Coneixements

- L'ús de la programació matemàtica per resoldre problemes.
- La utilització d'algoritmes específics per a la resolució de diferents problemes.
- La construcció, la planificació i el seguiment de projectes amb l'ús del Ms Project.
- La presa de decisions en l'àmbit d'una empresa de caràcter internacional emprant un simulador.

### Habilitats

- Conèixer la problemàtica dels responsables de planificació de producció.
- La presa de decisions en un entorn competitiu.
- Conèixer l'aplicació real de la programació matemàtica.
- Aprendre a identificar projectes.

### Competències

- Capacitat de comprensió i d'anàlisi.
- Capacitat per analitzar situacions i prendre les decisions més adients.
- Capacitat d'organització i planificació.
- Capacitat de trobar solucions a problemes únics per si sol, sense cap manual.
- Raonament crític.

## Capacitats prèvies

---

És recomanable haver superat la investigació operativa 1.

És recomanable haver fet assignatures de gestió i especialment relacionades amb les d'Economia de la Empresa.

És recomanable tenir una base estadística pel tema de la gestió de cues.

## Continguts

(T: teoria, S: seminaris i conferències, PS: preparació de seminaris, L: laboratoris, CP: classes pràctiques, E: estudi, AA: altres activitats)

| 1. Problemes d'afectació i transport                                                                                                                                                                           | T  | S | PS | L | E | CP | AA | Total |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|---|---|----|----|-------|
|                                                                                                                                                                                                                | 10 |   |    |   | 6 | 6  |    | 22    |
| Identificar problemes d'assignació<br>Algoritmes de resolució per problemes d'assignació<br>Exercicis<br>Identificar problemes de transport<br>Algoritmes de resolució per problemes de transport<br>Exercicis |    |   |    |   |   |    |    |       |

| 2. Problemes de gestió d'estocs                                                                                                                                                         | T  | S | PS | L | E  | CP | AA | Total |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|---|----|----|----|-------|
|                                                                                                                                                                                         | 12 |   |    |   | 10 | 6  |    | 28    |
| Introducció als problemes d'estocs<br>Variables a considerar<br>Les funcions de costos<br>Models amb i sense trencament d'estocs<br>Sistemes Q i P<br>Models amb producció<br>Exercicis |    |   |    |   |    |    |    |       |

| 3. Gestió de projectes                                                                                                                                                                                                   | T | S | PS | L | E | CP | AA | Total |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|---|---|----|----|-------|
|                                                                                                                                                                                                                          | 8 |   |    | 8 | 8 | 10 |    | 34    |
| La construcció d'un projecte<br>El cicle de vida d'un projecte<br>La planificació temporal<br>Algoritmes de Roy/Pert/CPM<br>Gestió dels camins crítics<br>La utilització de Ms Project<br>Gestió financera d'un projecte |   |   |    |   |   |    |    |       |

| 4. Decisions d'empresa amb l'ús de simulador.                                                                                                                                                                                                                                               | T | S | PS | L  | E | CP | AA | Total |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|----|---|----|----|-------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 |   |    | 20 |   | 4  |    | 28    |
| Presentació de la simulació (equips, lliuraments, avaluació, etc)<br>Presentació del simulador (programari)<br>Els departaments de la empresa a gestionar<br>Variables a determinar i interrelacions<br>Elaboració dels informes de gestió<br>Presentació i defensa de la gestió realitzada |   |   |    |    |   |    |    |       |

## Metodologia docent

---

### Classes magistrals

On es presenten els continguts bàsics que els estudiants han de menester per a introduir-se en els temes que configuren el programa.

### Classes pràctiques

Les classes pràctiques dels temes 1, 2, 5 es realitzaran en a l'aula habitual de l'assignatura i consistiran bàsicament en la realització d'exercicis per part dels alumnes i la resolució posterior per part del professor.

### Classes informatitzades.

El tema 3 Gestió de Projectes té un important component pràctic amb l'aprenentatge amb profunditat del programari Microsoft Project 07. És per aquest motiu que un mínim de 8 sessions es realitzaran en una aula informatitzada.

### Classes laboratori.

S'ha contractat les llicències necessàries per poder simular la competició entre empreses dirigides pels propis alumnes en un entorn dinàmic derivat de les seves pròpies decisions.

## Avaluació

---

### Criteris d'avaluació

L'alumne pot alliberar parts de l'assignatura realitzant 3 proves (transport-Project-resultat de la simulació). Si l'alumne supera aquestes 3 parts (faig mitja de cadascuna de les parts a partir d'un 4) té aprovada l'assignatura.

Existeix una prova final composta tres parts; una amb un problema del tema transport/afectació, una segona consistent en la realització d'un exercici amb l'ús del programari Project i una tercera de coneixements del simulador.

### Sistema d'avaluació

L'assignatura comptarà amb dues convocatòries (juny i setembre) en els que en cas d'haver superat amb més d'un 6 alguna de les parts es guardarà la nota.

## Bibliografia bàsica

---

A més del material de l'assignatura aportat com apunts del professor i penjats al campus virtual 2008.

- Serra de la Figuera, Daniel (2003). Métodos cuantitativos para la toma de decisiones. Gestión 2000.
- Guerra Peña, Luís et al. (2002). Gestión Integral de proyectos. FC Editorial.
- Hillier, frederic y Lieberman, Gerald (1997). Introducción a la Investigación de Operaciones. Sexta edición. Editorial Mc Graw Hill.
- Taha, H.A. (1997). Investigación de Operaciones, una introducción. Prentice Hall.
- Materials oferts per la empresa desenvolupadora del software de simulació (CESSIM).

## Bibliografia complementària

---

- Prawda, J, (1995) Métodos y modelos de Investigación de Operaciones. Vol I. LIMUSA-Noriega Editores.