

**Investigació Operativa I****2012/2013**Codi: 102391  
Crèdits ECTS: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2501572 Graduat en Administració i Direcció d'Empreses	950 Graduat en Administració i Direcció d'Empreses	OB	3	1

**Professor de contacte**Nom: David Pujolar Morales  
Correu electrònic: David.Pujolar@uab.cat**Utilització d'idiomes**Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)  
Algun grup íntegre en anglès: No  
Algun grup íntegre en català: No  
Algun grup íntegre en espanyol: No**Prerequisits**

Els establerts per la normativa vigent sobre estudis universitaris reglats de grau de caràcter públic i oficial.

**Objectius**

L'assignatura constitueix un curs d'introducció a la Investigació Operativa per a estudiants d'Administració i Direcció d'Empreses que proporciona els instruments bàsics per a modelitzar i fonamentar científicament les decisions de caràcter econòmic. Es desenvolupen habilitats per a formular problemes com a models abstractes de tipus quantitatiu que puguin ser resolts mitjançant procediments algorítmics i a comprendre i interpretar els corresponents resultats.

**Competències**

- Aplicar els coneixements teòrics per millorar les relacions amb els clients i proveïdors, i identificar els avantatges i inconvenients de les relacions per a ambdues parts: empresa i clients o proveïdors.
- Aplicar els instruments matemàtics per sintetitzar situacions econòmiques i empresarials complexes.
- Capacitat de continuar aprenent en el futur de manera autònoma, aprofundint els coneixements adquirits o iniciant-se en noves àrees de coneixement.
- Identificar, justificar i raonar les decisions correctes en funció dels paràmetres bàsics d'un problema empresarial.
- Prendre decisions en situacions d'incertesa i mostrar un esperit emprenedor i innovador.
- Seleccionar i generar la informació necessària per a cada problema, analitzar-la i prendre decisions partint d'aquesta informació.

**Resultats d'aprenentatge**

1. Aplicar els principis bàsics de modelització en la presa de decisions empresarials.
2. Aplicar les tècniques de resolució algorítmica de problemes d'optimització.
3. Capacitat de continuar aprenent en el futur de manera autònoma, aprofundint els coneixements adquirits o iniciant-se en noves àrees de coneixement.
4. Discernir entre mètodes alternatius d'anàlisi, i aplicar les eines quantitatives apropiades per a la resolució de problemes de gestió empresarial.

5. Prendre decisions en situacions d'incertesa i mostrar un esperit emprenedor i innovador.
6. Resoldre problemes d'optimització i obtenció de previsions a través d'aplicacions informàtiques.
7. Seleccionar i generar la informació necessària per a cada problema, analitzar-la i prendre decisions partint d'aquesta informació.
8. Utilitzar les tècniques previsionals en l'àmbit empresarial.

## Continguts

### MÒDUL I: INTRODUCCIÓ A LA PROGRAMACIÓ LINEAL

### MÒDUL II: INTRODUCCIÓ A LA TEORIA DE GRAFS I FLUX EN XARXES

### MÒDUL III: PROCEDIMENTS INFORMÀTICS A L'INVESTIGACIÓ OPERATIVA

## Metodologia

1. Classes teòriques on el professorat desenvoluparà els principals conceptes de l'assignatura.
2. Classes pràctiques de problemes i aprenentatge de procediments de resolució mitjançant software especialitzat.
3. Treball autònom de l'estudiantat sobre el material desenvolupat a les classes i la bibliografia complementària.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
<b>Tipus: Dirigides</b>			
Classes pràctiques	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Classes teoria	30	1,2	1, 2, 3, 4, 6, 7
<b>Tipus: Supervisades</b>			
Tutories	5	0,2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
<b>Tipus: Autònomes</b>			
Estudi i activitats recomenades	95	3,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

## Avaluació

### Criteris d'avaluació:<sup>1</sup>

1. Prova final escrita: 90% de la nota.
2. Participació i resolució de problemes a classe: 10% de la nota.

<sup>1</sup>En qualsevol cas, cal tenir en compte que segons els acords presos en la Junta de Personal Docent i Investigador en la seva sessió plenària del 2 de maig de 2012: "No es poden imposar

*critèris d'avaluació comuns a tots els professors d'una mateixa assignatura que disposin de plena capacitat docent i investigadora. S'ha de preservar la plena capacitat docent del professorat i l'elecció de la metodologia d'avaluació és un dels elements d'aquesta plena capacitat docent."*

### Re-avaluació i no presentats<sup>2</sup>:

Per a aquells estudiants que en l'avaluació del curs hagin obtingut una nota que sigui igual o superior a 4 i inferior a 5 hi haurà una re-avaluació. Els professors de l'assignatura decidiran la modalitat d'aquesta re-avaluació. La data de la re-avaluació estarà programada en el calendari d'exàmens de la Facultat. La nota de la re-avaluació serà qualitativa i només tindrà dues possibles opcions: Apte o No-apte. Si l'estudiant obté una nota d'Apte es considera que ha superat l'assignatura amb una nota numèrica màxima igual a 5. Si l'alumne obté una qualificació de No-apte, no supera l'assignatura i la nota finalserà igual a la nota obtinguda abans de la re-avaluació.

Un alumne només pot obtenir un "No Presentat" a l'assignatura sempre i quan no hagi participat en cap de les activitats d'avaluació. Per tant, es considera que un estudiant que realitza alguna component d'avaluació continuada ja no pot optar a un "No Presentat".

<sup>2</sup> Segons acord de 22 de juny de 2010 de l'Equip Deganal de la Facultat.

### Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Participació i resolució de problemes a classe	10	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Prova final escrita	90	4	0,16	1, 2, 3, 4, 6, 7

### Bibliografia

#### Bibliografia:<sup>1</sup>

Ahuja, R.; Magnanti, T. i Orlin, J. (1993): Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications, Prentice-Hall.

Hillier, F. i Lieberman, G. (2012): Introduction to Operations Research, 9th ed. McGraw-Hill.

Winston, W. (2003): Operations Research: Applications and Algorithms 4th ed., Duxbury Press (hi ha traducció al castellà a Thomson).

<sup>1</sup> En qualsevol cas, la bibliografia recomenada en un grup docent concret la podrà modificar el professor o professora responsable del grup en qüestió, en ús de la seva llibertat acadèmica. Es comunicarà a l'alumnat el primer dia de classe.