

**Investigación Operativa I**

Código: 102391  
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2501572 Administración y Dirección de Empresas	OB	3	1

**Contacto**

Nombre: David Pujolar Morales  
Correo electrónico: David.Pujolar@uab.cat

**Uso de idiomas**

Lengua vehicular mayoritaria: español (spa)  
Algún grupo íntegramente en inglés: No  
Algún grupo íntegramente en catalán: No  
Algún grupo íntegramente en español: No

**Prerequisitos**

Los establecidos por la normativa vigente sobre estudios universitarios reglados, de carácter público y oficial.

**Objetivos y contextualización**

La asignatura constituye un curso de introducción a la Investigación Operativa para estudiantes de Administración y Dirección de Empresas que proporciona los instrumentos básicos para modelizar y fundamentar científicamente decisiones de carácter económico. Se desarrollan habilidades para formular problemas como modelos abstractos de tipo cuantitativo que puedan ser resueltos mediante procedimientos algorítmicos y a comprender e interpretar los correspondientes resultados.

**Competencias**

- Aplicar los conocimientos teóricos para mejorar las relaciones con los clientes y proveedores, identificando las ventajas e inconvenientes de sus relaciones para ambas partes: empresa y clientes o proveedores.
- Aplicar los instrumentos matemáticos para sintetizar situaciones económico-empresariales complejas.
- Capacidad de seguir aprendiendo en el futuro de forma autónoma, profundizando los conocimientos adquiridos o iniciándose en nuevas áreas de conocimiento.
- Identificar, justificar y razonar las decisiones correctas en función de los parámetros básicos de un problema empresarial.
- Seleccionar y generar la información necesaria para cada problema, analizarla, y tomar decisiones en base a la misma.
- Tomar decisiones en situaciones de incertidumbre, mostrando un espíritu emprendedor e innovador.

**Resultados de aprendizaje**

1. Aplicar las técnicas de resolución algorítmica de problemas de optimización.
2. Aplicar los principios básicos de modelización en la toma de decisiones empresariales.
3. Capacidad de seguir aprendiendo en el futuro de forma autónoma, profundizando en los conocimientos adquiridos o iniciándose en nuevas áreas de conocimiento.

4. Discernir entre métodos alternativos de análisis y aplicar las herramientas cuantitativas apropiadas para la resolución de problemas de gestión empresarial.
5. Resolver problemas de optimización y obtención de previsiones a través de aplicaciones informáticas.
6. Seleccionar y generar la información necesaria para cada problema, analizarla y tomar decisiones partiendo de esta información.
7. Tomar decisiones en situaciones de incertidumbre y mostrar un espíritu emprendedor e innovador.
8. Utilizar las técnicas previsionales en el ámbito empresarial.

## Contenido

**MÓDULO I:** Introducción a la Programación Lineal

**MÓDULO II:** Introducción a la Teoría de Grafos y Flujos en Redes

**MÓDULO III:** Procedimientos informáticos en la Investigación Operativa

## Metodología

1. Clases teóricas donde el profesorado desarrollará los principales conceptos de la asignatura.
2. Clases prácticas con planteamiento de problemas y aprendizaje de procedimientos de resolución mediante software especializado.
3. Trabajo autónomo de los estudiantes sobre el material desarrollado en las clases y sobre la bibliografía complementaria.

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
<b>Tipo: Dirigidas</b>			
Clases prácticas	15	0,6	2, 1, 3, 4, 7, 5, 6, 8
Clases teóricas	30	1,2	2, 1, 3, 4, 5, 6
<b>Tipo: Supervisadas</b>			
Supervisadas	5	0,2	2, 1, 3, 4, 7, 5, 6
<b>Tipo: Autónomas</b>			
Autónomas	95	3,8	2, 1, 3, 4, 7, 5, 6, 8

## Evaluación

### Criterios de evaluación<sup>[1]</sup>:

1. Prueba final escrita: 90% de la nota.
2. Participación y resolución de problemas en clase: 10% de la nota.

[1] En cualquier caso, se ha de tener en cuenta que según los acuerdos tomados en la Junta de Personal Docente e Investigador en su sesión plenaria del 2 de mayo de 2012 "No se pueden imponer criterios de evaluación comunes a todos los profesores de una misma asignatura que dispongan de plena capacidad docente e investigadora. Se debe preservar la plena capacidad docente del profesorado y la elección de la metodología de evaluación es uno de los elementos de esta plena capacidad docente"

### Re-evaluación y no presentados<sup>[2]</sup>:

"Para los estudiantes que en la evaluación del curso hayan obtenido una nota igual o superior a 4 e inferior a 5 habrá una re-evaluación. Los profesores de la asignatura decidirán la modalidad de dicha re-evaluación. La fecha de la re-evaluación estará programada en el calendario de exámenes de la Facultad. La nota de la re-evaluación será cualitativa, con sólo dos opciones: Apto o No apto. Si el estudiante obtiene una nota de Apto se considera que ha superado la asignatura con una nota numérica máxima igual a 5. Por el contrario, si el alumno obtiene una calificación de No apto, no supera la asignatura y la nota final será igual a la nota obtenida antes de la re-evaluación.

Un alumno sólo puede obtener un "No evaluable" en la asignatura siempre y cuando no haya participado en ninguna de las actividades de evaluación. "

[2] Según acuerdo del 22 de junio de 2010 del Equipo Decanal de la Facultad y artículo 116 de [https://www.uab.cat/doc/TR\\_Normativa\\_Academica\\_Plans\\_Nous](https://www.uab.cat/doc/TR_Normativa_Academica_Plans_Nous)

### Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Examen final	90	1	0,04	2, 1, 3, 4, 7, 5, 6, 8
Participación y resolución de problemas en clase	10	4	0,16	2, 1, 3, 4, 5, 6

### Bibliografía

#### Bibliografía <sup>[3]</sup>

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

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

Winston, W. (2003): Operations Research: Applications and Algorithms 4th ed., Duxbury Press (hay traducción al castellano en Thomson).

[3] En cualquier caso la bibliografía recomendada en un grupo docente concreto la podrá modificar el profesor o profesora responsable del grupo en cuestión, en uso de su libertad académica. Se comunicará al alumnado el primer día de clase.