



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Modelos operativos de xestión

Materia	Modelos operativos de xestión			
Código	O04G390V01503			
Titulación	Grao en Consultoría e Xestión da Información			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Estatística e investigación operativa			
Coordinador/a	Mosquera Rodriguez, Manuel Alfredo			
Profesorado	Mosquera Rodriguez, Manuel Alfredo			
Correo-e	mamrguez@uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es">http://faitic.uvigo.es</a>			
Descrición xeral	<p>(*)Las técnicas operativas de gestión se han convertido en herramienta clave para la toma de decisiones empresariales que incrementa la ventaja competitiva de la empresa. A través de la combinación de técnicas de investigación operativa avanzadas e informática se modelizan y resuelven problemas que le surgen a las empresas en áreas tales como: producción, distribución, finanzas o programación de tareas.</p> <p>El objetivo de esta materia es proporcionar al alumno el bagaje necesario para que, a partir de un problema de optimización de gestión real, sepan modelizarlo matemáticamente y conozcan las técnicas de optimización básicas para su resolución.</p>			

### Competencias de titulación

Código	
A3	1.2 Os conceptos, principios e técnicas de xestión que existen nos aspectos claves da planificación, a xestión e o liderado e a súa aplicación nas empresas. (QAA).
A6	1.5 Os métodos de investigación cualitativos e cuantitativos, a súa aplicación e utilidade nun contexto práctico e de políticas baseadas en evidencias. (QAA)
A8	1.7 Os diferentes modelos de análise, xestión e control das organizacións, necesarios para interpretar de maneira coherente o deseño dos sistemas de información coa organización funcional da empresa.
A12	2.2 Analizar, identificar, dar apoio e resolver problemas en materia organizativa y de xestión empresarial, especialmente nas situacións complexas relativas ás organizacións empresariais.
A13	2.3 Propoñer, analizar, validar e manter solucións informáticas no contexto dunha organización empresarial.
A14	2.4 Configurar modelos e sistemas capaces de reunir, almacenar, transmitir, procesar e recuperar información dixital de maneira fiable e eficiente, que permita valorar a situación actual e a evolución futura da empresa.
A15	2.5 Habilidade para utilizar un amplo rango de sistemas, fontes de información y ferramentas de comunicación ou de colaboración electrónicas. (QAA)
A16	2.6 Integrar coñecementos e habilidades para elaborar un traballo académico ou profesional no ámbito dos sistemas de información da empresa, promovendo o traballo en ámbitos próximos á realidade.
A19	3.2 Competencias cognitivas de pensamento crítico, análise e síntese, incluíndo a habilidade para relacionar e ordenar datos, ideas e teorías nun argumento ben estruturado especialmente nos aspectos organizativos e concernentes á xestión da información e as súas tecnoloxías, coa finalidade de xogar un papel relevante na mellora da calidade da organización. (QAA)
A24	4.4 Integrar coñecementos e habilidades para elaborar e emitir informes de asesoramento sobre situacións concretas de empresa, promovendo o traballo en ámbitos próximos á realidade.
A27	5.1 Capacidade para adaptarse a situacións novas e a novos coñecementos traballando autonomamente e con espírito de superación.
B1	6.1 Habilidades directivas incluíndo xestión do tempo, solución de problemas, toma de decisións, e responsabilidade persoal, iniciativa e liderado. (QAA)

B3	6.3 Principios éticos no exercicio profesional e, especialmente, na relación co tratamento da información privada no ámbito empresarial.
B4	6.4 Motivación pola calidade e a mellora continua.

### Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Os conceptos, principios e técnicas de xestión que *subyacen nos aspectos craves da *planificación, a xestión e o liderado e a súa aplicación nas empresas.	A3
(*)Los métodos de investigación cualitativos y cuantitativos, su aplicación y utilidad en un contexto práctico y de políticas basadas en evidencias.	A6
(*)Los diferentes modelos de análisis, gestión y control de las organizaciones, necesarios para interpretar de manera coherente el diseño de los sistemas de información con la organización funcional de la misma	A8
(*)Analizar, identificar, dar apoyo y resolver problemas en materia organizativa y de gestión empresarial, especialmente en las situaciones complejas relativas a las organizaciones empresariales.	A12
(*)Proponer, analizar, validar y mantener soluciones informáticas en el contexto de una organización empresarial.	A13
(*)Configurar modelos y sistemas capaces de reunir, almacenar, transmitir, procesar y recuperar información digital de manera fiable y eficiente, que permita valorar la situación actual y la evolución futura de la empresa.	A14
(*)Habilidad para utilizar un amplio rango de sistemas, fuentes de información y herramientas de comunicación o de colaboración electrónicas	A15
(*)Integrar conocimientos y habilidades para elaborar un trabajo académico o profesional en el ámbito de los sistemas de información de la empresa, promoviendo el trabajo en entornos próximos a la realidad.	A16
(*)Competencias cognitivas de pensamiento crítico, análisis y síntesis, incluyendo la habilidad para relacionar y ordenar datos, ideas y teorías en un argumento bien estructurado especialmente en los aspectos organizativos y concernientes a la gestión de la información y sus tecnologías, con la finalidad de jugar un papel relevante en la mejora de la calidad de la organización.	A19
(*)Integrar conocimientos y habilidades para elaborar y emitir informes de asesoramiento sobre situaciones concretas de empresa, promoviendo el trabajo en entornos próximos a la realidad.	A24
(*)Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas y a nuevos conocimientos trabajando autónomamente y con espíritu de superación.	A27
(*)Habilidades directivas incluyendo gestión del tiempo, solución de problemas, toma de decisiones, y responsabilidad personal, iniciativa y liderazgo.	B1
(*)Principios éticos en el ejercicio profesional y, especialmente, en la relación con el tratamiento de la información privada en el ámbito empresarial.	B3
(*)Motivación por la calidad y la mejora continua.	B4

### Contidos

Tema	
(*)Tema 1: Introducción a la Programación Lineal	(*)1.1. El Método SIMPLEX. 1.2. Dualidad 1.3. Análisis de sensibilidad.
(*)Tema 2: Modelización mediante grafos	(*)2.1. Análisis de redes. 2.2. Casos especiales de análisis de redes.
(*)Tema 3: Otros problemas especiales de programación lineal	(*)3.1. Técnicas de gestión de almacenes. 3.2. Problemas de asignación de tareas. 3.3. Problemas de empaquetamiento.
(*)Tema 4: Programación Lineal Entera	(*)4.1. Modelización. 4.2. Técnicas de resolución.
(*)Tema 5: Optimización dinámica y métodos heurísticos	(*)5.1 Optimización dinámica. 5.2 Métodos Heurísticos.
(*)Tema 6: Modelización de sistemas de espera	(*)6.1 Introducción 6.2 Sistemas de espera exponenciales

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	20	30	50
Prácticas en aulas de informática	9	18	27

Resolución de problemas e/ou exercicios	9	18	27
Titoría en grupo	5	15	20
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	19	19
Resolución de problemas e/ou exercicios	4.5	0	4.5
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2.5	0	2.5

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

### Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	(*)Exposición por parte do profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Prácticas en aulas de informática	(*) Resolución de problemas y cuestiones de cada uno de los temas del programa de la materia. Se hará uso de aplicaciones informáticas adecuadas (Microsoft Excel, Open Calc, R, ...)
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Resolución manual de problemas y cuestiones de cada uno de los temas del programa de la materia.
Titoría en grupo	(*)Resolución de dudas y exposición por parte de los alumnos del grupo de ejercicios encargados a cada uno de ellos.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	(*)Resolución de forma autónoma de problemas/ejercicios/trabajos encargados al alumno.

### Atención personalizada

#### Metodoloxías Descrición

Titoría en grupo Os alumnos resolverán problemas/exercicios que o profesor \*previamente encargoulles e poderán expoñer dúbidas sobre a materia ao profesor. Tamén se utilizará para que os alumnos opinen sobre o desenvolvemento da materia cara a mellorar a calidade docente cara ao futuro.

### Avaliación

	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	(*)Realización de pruebas de cada tema.	10
Titoría en grupo	(*)Valoración de las actividades encargadas al alumno	20
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)	20
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	(*)Examen final teórico/práctico de la materia.	50

### Outros comentarios sobre a Avaliación

Para a \*superación da materia será necesario obter unha \*puntuación final maior ou igual a 5 puntos (sobre 10 \*ptos) e polo menos unha \*puntuación de 4 \*ptos (sobre 10) no exame final.

O sistema de avaliación da segunda convocatoria será o mesmo que o empregado na primeira.

### Bibliografía. Fontes de información

Cao Abad, R., **Introducción a la simulación y a la teoría de colas**, 2002,  
 Hillier, F.S., Lieberman, G.J., **Introducción a la investigación de operaciones**, 2006,  
 Martín Martín, Q., **Investigación Operativa**, 2003,  
 Martín Martín, Q., **Investigación Operativa. Problemas y ejercicios resueltos**, 2005,  
 Winston, W.L., **Investigación de Operaciones: Aplicaciones y Algoritmos**, 2005,

#### \*Bibliografía \*complementaria:

- \*Bazaraa, \*M., \*Programación \*Lineal e Fluxo en Redes, 2005, \*Limusa
- Páxina \*web do proxecto \*R dedicada a \*Optimización: \*<http://cran.r-project.org/web/views/Optimization.html>
- Páxina \*web sobre o \*Simplex: \*<http://www.phpsimplex.com>

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Estatística: Estadística/O04G390V01204

