



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Métodos cuantitativos y herramientas de gestión

Asignatura	Métodos cuantitativos y herramientas de gestión			
Código	V12G340V01911			
Titulación	Grado en Ingeniería en Organización Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Organización de empresas y marketing			
Coordinador/a	Comesaña Benavides, José Antonio			
Profesorado	Comesaña Benavides, José Antonio			
Correo-e	comesana@uvigo.es			
Web	<a href="http://fatic.uvigo.es">http://fatic.uvigo.es</a>			
Descripción general				

### Competencias de titulación

Código	
A4	CG 4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
A35	IO4 Capacidad para resolver problemas de sistemas organizativos, así como su correcta modelización y simulación. Conocimientos de diferentes técnicas de optimización para el cálculo de la solución de modelos
B1	CT1 Análisis y síntesis.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B5	CT5 Gestión de la información.
B6	CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.
B9	CS1 Aplicar conocimientos.

### Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.	A4
Capacidad para resolver problemas de sistemas organizativos, así como su correcta modelización y simulación. Conocimientos de diferentes técnicas de optimización para el cálculo de la solución de modelos	A35
Análisis y síntesis.	B1
Resolución de problemas.	B2
Gestión de la información.	B5
Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.	B6
Aplicar conocimientos.	B9

### Contenidos

Tema	
Procesos probabilísticos. El problema de la incertidumbre en las decisiones empresariales	La gestión empresarial y la incertidumbre Valoración y cuantificación de la incertidumbre y el riesgo

Problemas de decisión en la empresa	Caracterización de problemas Clasificación y aplicabilidad de los métodos
Problemas multicriterio en contexto determinista	Optimización multiobjetivo Programación por metas Métodos multicriterio discretos
Decisiones en situación de competencia. Teoría de juegos	Descripción del problema Juegos de dos personas con suma cero
Teoría bayesiana de la decisión	Criterios de valoración Funciones de utilidad Valor de la información
Introducción a los fenómenos de espera	Aplicaciones a la toma de decisiones Sistemas de espera poissonianos Sistemas en serie y en paralelo
Estudio de los fenómenos de espera	Diagrama de tasas Proceso de nacimiento y muerte Parámetros más significativos
Modelos probabilísticos de inventarios	Problemática básica de la gestión de inventarios Tipos de costes implicados Modelos básicos de gestión de inventarios
La gestión de proyectos	Caracterización de los problemas Identificación de problemas fundamentales Establecimiento de precedencias
Técnicas básicas de gestión de proyectos	Diagramas de Gantt Métodos PERT y CPM Método del diagrama de precedencias Métodos con recursos limitados
Introducción a la simulación	Utilidad de la simulación para la toma de decisiones Caracterización de problemas Importancia de la herramienta utilizada
Construcción y resolución de modelos	Modelización del problema Validación de los modelos Diseño de experimentos Técnicas de resolución

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	16	16	32
Sesión magistral	28	56	84
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	4	16	20
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	2	12	14

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan mediante la resolución de ejercicios prácticos, con y sin ordenador
Sesión magistral	Exposición por parte del 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.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Aclaración de dudas y profundización en los razonamientos empleados en clase

### Evaluación

	Descripción	Calificación
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Pruebas escritas, con preguntas teóricas y prácticas	50
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Pruebas de resolución de problemas prácticos, con o sin ordenador	50

### Otros comentarios sobre la Evaluación

#### Aclaraciones

La calificación final se calculará a partir de las notas de las distintas pruebas, teniendo en cuenta la ponderación de estas. No obstante, para superar la materia es condición necesaria superar todas las partes sin que ninguna de las notas sea inferior a 4 (nota mínima para compensar) y tener una media de aprobado (nota igual o superior a 5). En los casos en que la nota media sea igual o superior a 5 pero en alguna de las partes no se alcance el valor mínimo de 4, la calificación final será de suspenso (4).

---

### **Fuentes de información**

---

- Hillier, F.; Lieberman, G. (2006), *Introducción a la Investigación de Operaciones*, 8ª edición. Ed. McGraw-Hill, México.
- Prawda, J. (1995), *Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones*. Ed. Limusa, México.

### **Complementaria**

- Bierman, Jr. (1994), *Análisis Cuantitativo para la Toma de Decisiones*. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Wilmington, Delaware
- Taha, H.A. (1995), *Investigación de Operaciones*, 5ª edición. Ed. Alfaomega, Méjico.
- Law, A.M.; Kelton, D. (1991), *Simulation Modeling and Analysis*. McGraw-Hill International Editions.

### **Recomendaciones**

---

#### **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

---

Empresa: Introducción a la gestión empresarial/V12G340V01201

Métodos cuantitativos de ingeniería de organización/V12G340V01502

Organización de la producción/V12G340V01601

---