



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** INVESTIGACIÓN OPERATIVA EN LA EMPRESA

**Código:** 54337

**Tipología:** OPTATIVA

**Créditos ECTS:** 4.5

**Grado:** 329 - GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS (TA)

**Curso académico:** 2019-20

**Centro:** 15 - FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES (TA)

**Grupo(s):** 60

**Curso:** 4

**Duración:** Primer cuatrimestre

**Lengua principal de impartición:**

**Segunda lengua:**

**Uso docente de otras lenguas:**

**English Friendly:** N

**Página web:**

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>ALVARO MARTINEZ PEREZ</b> - Grupo(s): <b>60</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Despacho 2.9	ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANZAS	5647	alvaro.martinezperez@uclm.es	Primer cuatrimestre: Lunes de 9 a 11 y de 16 a 18. Martes de 9 a 11 y de 13 a 14. Segundo cuatrimestre: Lunes de 10 a 11 y de 13 a 14 horas y martes de 11 a 13.

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Haber cursado Matemáticas I y II del Grado en Administración y Dirección de Empresas.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

A día de hoy la Investigación Operativa es un conglomerado de diversas técnicas cuyo denominador común es la aplicación del método científico al estudio de diversas alternativas posibles en una situación problemática, para elegir, a través de herramientas cualitativas, aquella que sea óptima en relación a las metas que se persigan. Por tanto, esta asignatura será de gran utilidad en el Grado de Administración y Dirección de Empresas, ya que sus contenidos tienen una amplia aplicación en la planificación y la toma de decisiones de una empresa.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E07	Comprender el entorno económico como resultado y aplicación de representaciones teóricas o formales acerca de cómo funciona la economía. Para ello serán capaces de comprender y utilizar manuales comunes, así como artículos y, en general, bibliografía puntera en materias centrales de su plan de estudios.
E08	Capacidad de elaborar información económico-financiera relevante para la toma de decisiones.
G01	Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo, lo que les permitirá desarrollar habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
G03	Desarrollar la comunicación oral y escrita para elaborar informes, proyectos de investigación y proyectos empresariales, y ser capaz de defenderlos ante cualquier comisión o colectivo (especializado o no) en más de un idioma, recogiendo evidencias pertinentes e interpretándolas de forma adecuada.
G04	Utilizar de manera adecuada las TIC, aplicándolas al departamento empresarial correspondiente con programas específicos de dichos ámbitos empresariales.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

Búsqueda de información, su análisis, interpretación, síntesis y transmisión.

Conocer las herramientas y métodos para el análisis cuantitativo de la empresa y su entorno, incluyendo los modelos para la toma de decisiones empresariales así como los modelos de previsión económica.

Conocer los modelos y técnicas de análisis del entorno económico y jurídico al que las empresas se enfrentan en la actualidad, con especial atención a la búsqueda de oportunidades y la anticipación a los posibles cambios.

Resolución de problemas de forma creativa e innovadora.

#### Resultados adicionales

Ser capaz de traducir a lenguaje matemático un problema de optimización expresado de manera literal, identificando el contexto matemático más adecuado para ello.

Ser capaz de resolver dicho problema, identificando la solución óptima, y emitir una recomendación razonada sobre el procedimiento a seguir para alcanzarla.

### 6. TEMARIO

**Tema 1: Introducción a la Investigación Operativa**

**Tema 2: Herramientas informáticas**

**Tema 3: Teoría de grafos y redes**

**Tema 4: Teoría de Juegos**

**Tema 5: Modelos probabilísticos**

**COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO**

Los contenidos de esta guía docente han sido consensuados por el área de conocimiento y por tanto son homogéneos en todos los campus donde se imparte el grado en ADE.

**7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA**

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E07 E08	0.7	17.5	N	-	-	En estas clases el profesor explicará los contenidos más importantes y/o complicados. También se dedicará tiempo para realizar ejemplos y aplicaciones prácticas.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	E07 E08 G03 G04	0.6	15	N	-	-	En este caso, el papel fundamental pasa del profesor al alumno, que resolverá problemas matemáticos propuestos por el profesor, entre otras actividades.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	E07 E08 G01	0.5	12.5	S	N	N	Pequeños trabajos evaluables o desarrollo de problemas de forma autónoma
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	E07 E08 G03 G04	0.35	8.75	S	N	S	Defensa de los trabajos individuales
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	E07 E08 G01	0.2	5	S	N	N	Trabajo en Grupo realizado entre 3 ó 4 alumnos. Estudio y desarrollo de un problema.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	E07 E08 G03 G04	0.05	1.25	S	N	N	Defensa del Trabajo en Grupo
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E07 E08 G01	2	50	N	-	-	Preparación y estudio de la asignatura.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E07 E08 G03 G04	0.1	2.5	S	S	S	Examen final de la asignatura.
<b>Total:</b>			<b>4.5</b>	<b>112.5</b>				
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 1.8</b>								<b>Horas totales de trabajo presencial: 45</b>
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 2.7</b>								<b>Horas totales de trabajo autónomo: 67.5</b>

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

**8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES**

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Elaboración de trabajos teóricos	30.00%	0.00%	Estudio, desarrollo y defensa de trabajos individuales.
Elaboración de trabajos teóricos	30.00%	0.00%	Estudio, desarrollo y defensa de un trabajo en grupo.
Prueba final	40.00%	0.00%	Examen final de la asignatura
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	

**Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:**

En la convocatoria ordinaria la nota final estará formada por el 40% de la nota obtenida en la prueba final, por el 30% de la nota obtenida en la elaboración y defensa de trabajos individuales y por el 30% de la nota obtenida en la elaboración y defensa de trabajos en grupo, siempre y cuando la nota del examen no sea inferior a 4.

Si la puntuación de dicha prueba es inferior a 4, en acta figurará la nota de la prueba final sin ponderar.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

En la convocatoria extraordinaria la nota final estará formada por el 80% de la nota obtenida en la prueba final extraordinaria y por el 20% de la media aritmética de las dos notas obtenidas en la elaboración y defensa del trabajo individual y del trabajo en grupo, siempre y cuando la nota del examen no sea inferior a 4.

Si la puntuación de dicha prueba es inferior a 4, en acta figurará la nota de la prueba final sin ponderar.

**9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL**

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	17.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	12.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	8.75
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1.25

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	50
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La secuencia aproximada de trabajo será: Tema 1. 2 semanas. Tema 2. 1 semana. Tema 3. 3 semanas. Tema 4. 3 semanas. Tema 5. 3 semanas. Exposición de trabajos 3 semanas Examen final : 0.5 semanas. Total: 15 semanas. Esta planificación es orientativa, dependiendo de las circunstancias del curso.	
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	17.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	12.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	8.75
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1.25
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	50
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
<b>Total horas: 112.5</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año Descripción
Diestel, R.	Graph theory.	Electronic Edition			2005
Eppen, G.D. y otros	Investigación de operaciones en la ciencia administrativa.	Prentice Hall			2000
Gibbons, A.	Un primer libro de teoría de juegos.	Antoni Bosch			2005
Martín, Q.	Investigación Operativa	Prentice Hall			2003
Mathu, K. y Solow, D.	Investigación de operaciones.	Prentice Hall			1996
Rosa Barbolla, E.C.	Optimización: Programación matemática y aplicaciones a la economía.	Garceta			2010
Taha, H.A.	Investigación de operaciones. Una introducción.	Prentice Hall			1997