

GUÍA DOCENTE

METODOS CUANTITATIVOS DE ORGANIZACION INDUSTRIAL

GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL (3º y 4º curso)

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 05-07-2026

I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	4 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	4.5
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Métodos para resolver problemas de organización industrial, en empresas de producción de bienes y servicios. Con un enfoque eminentemente práctico, se busca que el alumno conozca herramientas de análisis, diseño y mejora de sistemas, después de realizar correctamente el planteamiento de la situación a estudiar.

III.-Resultados de Aprendizaje



CG01. Capacidad de síntesis y análisis.
 CG04. Conocimiento de una lengua extranjera.
 CG05. Conocimiento de informática en el ámbito de estudio.
 CG06. Capacidad de gestión de la información.
 CG07. Resolución de problemas.
 CG08. Toma de decisiones.
 CG09. Trabajo en equipo.
 CG15. Capacidad crítica y autocrítica.
 CG17. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
 CG20. Habilidad para trabajar de forma autónoma.
 CG21. Creatividad.
 CG25. Motivación para la calidad.
 CG27. Habilidad para la investigación.
 CG28. Diseño y gestión de proyectos.
 CE01. Conocer y aplicar conocimientos básicos de matemáticas a conceptos o desarrollos tecnológicos relacionados con la tecnología de organización industrial.
 CE04. Conocer y aplicar conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería de la organización industrial.
 CE10. Conocer y aplicar las herramientas, técnicas o equipos de ingeniería, incluyendo programas de software.
 CE13. Integrar diferentes operaciones y procesos.
 CE22. Analizar e interpretar los datos que se disponen de empresa.
 CE24. Realizar estudios bibliográficos y sintetizar resultados.
 CE25. Conocer y aplicar conocimientos básicos de estadística a conceptos o desarrollos tecnológicos relacionados con la tecnología de organización industrial.
 CE29. Gestionar los recursos de las empresas o industrias y prever sus necesidades.
 CE46. Diseñar, proyectar y planificar procesos y operaciones industriales unificando aspectos prácticos, económicos y financieros.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LA MODELIZACIÓN
 TEMA 2: MODELOS ANALÍTICOS: TEORÍA DE COLAS
 TEMA 3: EL MÉTODO DE MONTECARLO
 TEMA 4: LA SIMULACIÓN EN MSEXCEL
 TEMA 5: LA SIMULACIÓN POR EVENTOS DISCRETOS
 TEMA 6: OPTIMIZACIÓN Y SIMULACIÓN

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Casos prácticos
Prácticas	Prácticas con EXCEL
Prácticas	Prácticas con simuladores
Asistencia a clases teóricas	Teoría

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	15
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	27
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	3
Tutorías académicas	36
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	0
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	24
Preparación de pruebas	30
Total de horas de trabajo del alumnado	135

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 3 a Semana 3	REPASO: VARIABLES ALEATORIAS Actividad presencial.
Clases Teóricas	Semana 7 a Semana 8	TEMA 3 Y 4: MÉTODO DE MONTECARLO/SIMULACIÓN CON EXCEL Actividad presencial.
Clases Teóricas	Semana 9 a Semana 11	TEMA 5: SIMULACIÓN POR EVENTOS DISCRETOS Actividad presencial.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 1	TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LA MODELIZACIÓN Actividad presencial.
Clases Teóricas	Semana 2 a Semana 5	TEMA 2: MODELOS ANALÍTICOS Actividad presencial.
Clases Teóricas	Semana 12 a Semana 12	TEMA 6: OPTIMIZACIÓN Y SIMULACIÓN Actividad presencial.
Pruebas	Semana 16 a Semana 16	EVALUACIÓN según calendario de la convocatoria ordinaria
Pruebas	Semana 6 a Semana 6	CONTROL DEL TEMA 2 Actividad presencial.
Pruebas	Semana 12 a Semana 12	CONTROL DEL TEMA 3 Y 4 Y 5 Actividad presencial.



Prácticas	Semana 13 a Semana 15	PRÁCTICAS - CASO PRÁCTICO
Pruebas	Semana 15 a Semana 15	CONTROL DE PRÁCTICAS Actividad presencial

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

CONVOCATORIA ORDINARIA

[AP] Examen (60%). Preguntas teórico-prácticas. Presencial. Única reevaluable.

[AP] Control 1: Modelos analíticos. Resolución de casos (10%). Presencial

[AP] Control 2: Simulación. Resolución de casos (15%). Presencial

[AP] Prácticas (15%). Resolución de casos. Presencial

Es necesario obtener al menos un 4 en el examen para aprobar la asignatura

Es necesario obtener un 5 para aprobar la asignatura.

Si no se obtiene 4 en el examen y la nota total es superior a 5, la calificación será de la del examen.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Las prácticas/controles NO SON reevaluables, por lo que en la convocatoria de Junio/Julio sólo se podrá reevaluar el examen, manteniéndose las notas de las prácticas y los controles.

CONVOCATORIA ADELANTADA

Se realizará un examen con una ponderación del 100%, y será necesario obtener un 5 para aprobar la asignatura.

REVISIÓN DE LA EVALUACIÓN CONTINUA

Las notas de las evaluaciones se emitirán dentro de un mes a partir de su finalización en el aula virtual.

La revisión de las notas se realizará al final del cuatrimestre, en la fecha indicada por el profesor y deberá ser solicitada por el alumno/a, a través del link que se proporcionará específicamente para tal efecto.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación



Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Joines JA, Roberts SD, Otamendi FJ. 2011. Simulation Modelling with SIMIO: A workbook (existe versión en español)

Law, A. 2007. Simulation Modelling and Analysis.

Taha, H. 2011. Introduction to Operations Research (Investigación de Operaciones, 2004)

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	FRANCISCO JAVIER OTAMENDI FERNÁNDEZ DE LA PUEBLA
Correo electrónico	franciscojavier.otamendi@urjc.es
Departamento	Economía Aplicada I e Historia e Instituciones Económicas
Campus de impartición	Madrid - Vicálvaro, Móstoles
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	5
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docencia	6
Nombre y apellidos	LUCÍA MAYTE GUERRAS BLANCO
Correo electrónico	lucia.guerras@urjc.es
Campus de impartición	Madrid - Vicálvaro, Móstoles
Categoría	Investigador
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0



Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1

