

GUÍA DOCENTE ESTADÍSTICA

GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (2º, 3º y 4º curso)

CURSO 2025-26

Fecha de publicación: 09-07-2025



 **Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS**
Fecha firma: 16/05/2026 12:58 | Hash: 50fc24408a35455fae6a3c4e02042377.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Período de impartición	2 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
<p>El objetivo de esta asignatura es proporcionar a l@s estudiantes los conocimientos necesarios para extraer la información más relevante contenida en los datos experimentales y utilizar dicha información para tomar decisiones objetivas. Se trata de una herramienta fundamental para comprender la base científica de los conocimientos que se irán adquiriendo a lo largo del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales.</p> <p>Es muy recomendable que los alumnos que cursen esta materia manejen con soltura los conocimientos de Matemáticas adquiridos en cursos anteriores.</p>
II.B-Presentación en inglés
<p>The objective of this course is to provide students with the necessary knowledge to extract the most relevant information contained in the experimental data and to use this information to make objective decisions. It is a fundamental tool to understand the scientific basis of the knowledge that will be acquired throughout the Degree in Industrial Technologies Engineering. It is highly recommended that students taking this subject have a good knowledge of Mathematics acquired in previous courses.</p>

III.-Resultados de Aprendizaje
<p>CG01. Capacidad de análisis y síntesis CG02. Capacidad de organización y planificación CG06. Resolución de problemas CG07. Toma de decisiones CG11. Razonamiento crítico CG17. Habilidad para trabajar de forma autónoma CG19. Motivación por la calidad CG20. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica CE01. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.</p>



- 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	
MÓDULO DE CONTENIDO	TEMAS
1. Estadística descriptiva	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción univariante - Descripción bivariante - Regresión lineal
2. Probabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción al cálculo de probabilidades - Variables Aleatorias
3. Inferencia estadística	<ul style="list-style-type: none"> - Muestreo, estadísticos y estimadores - Teorema Central del Límite. Tamaño de muestra - Estimación puntual y por intervalos - Contrastes de hipótesis y toma de decisiones

IV.B.-Actividades formativas	
Tipo	Descripción
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Clases prácticas de problemas resueltos en clase. En estas clases se resolverán problemas de los propuestos al final de cada tema. En algunos casos se usará software estadístico, R, o salidas de este software para resolver los problemas propuestos.
Prácticas	Los alumnos deberán entregar varios trabajos prácticos.
Lecturas	Lecturas para completar los contenidos comentados en clase.
Asistencia a clases teóricas	Clases teórico prácticas en las que se mostrarán los contenidos de los diferentes temas

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	33
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	15
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	10
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	10
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	27
Preparación de pruebas	35
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Trabajos colectivos	Semana 1 a Semana 15	Prácticas grupales presenciales de análisis de datos en horario de clase. Los estudiantes dispondrán por adelantado de los enunciados de las prácticas. Como resultado de las prácticas los estudiantes deberán entregar a través de Aula Virtual trabajos colectivos.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases teórico-prácticas donde se expondrán los contenidos de la asignatura, se desarrollarán numerosos ejemplos y cuestiones prácticas para clarificar las diferentes nociones introducidas.
Prácticas	Semana 1 a Semana 15	Clases de problemas presenciales en horario de clase. Los estudiantes dispondrán por adelantado de los enunciados de los problemas. Como resultado de estas clases los estudiantes deberá entregar una selección de problemas sobre cuyos contenidos se podrá realizar una entrevista posterior



Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Las tutorías académicas podrán llevarse a cabo de forma remota usando las herramientas disponibles en la universidad o de forma 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.

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



La asignatura se evaluará mediante **evaluación continua en convocatoria ordinaria** según la siguiente distribución de actividades:

Sistema de Evaluación	Revaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1: Pruebas escritas de evaluación continua y/o evaluación final.	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria.	65%	Prueba 1 (25%)	4	Estadística descriptiva y probabilidad	Semana 8
			Prueba 2 (40%)	4	Variables aleatorias e inferencia estadística	Fecha del examen de convocatoria ordinaria
SE3: Prácticas de laboratorio.	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria.	35%	Trabajos en grupo (15%)	4	Prácticas grupales de análisis de datos con R	Fecha límite por determinar dentro del periodo lectivo
			Caso práctico individual (20%)	4	Proyecto de análisis de datos	

Las pruebas 1 y 2 se realizarán de manera presencial, mientras que la entrega de los trabajos se realizará a través de Aula Virtual.

Se exigirá la **nota mínima** indicada en cada una de las partes para hacer la media ponderada y poder aprobar la asignatura (nota media ponderada igual o superior a 5). En el caso de que la nota media sea superior a 5 pero no se alcance alguna nota mínima, la calificación será de 4.

Convocatoria extraordinaria

En caso de no aprobar, para la convocatoria extraordinaria se guardarán las notas de las partes aprobadas durante la evaluación continua, es decir, cuya nota sea igual o superior a 5. El resto de las partes de la evaluación se deberán recuperar. También en la convocatoria extraordinaria se exigirán las mismas notas mínimas en cada una de las partes para hacer media y poder aprobar la asignatura.

Aquellos estudiantes que deseen utilizar la convocatoria extraordinaria para subir nota deberán comunicarlo, como muy tarde, en la última fecha marcada para revisión de alguna de las pruebas. En estos casos, se reflejará un 2 (suspenso) como calificación en el acta de convocatoria ordinaria. En el acta de la convocatoria extraordinaria, se reflejará la nota obtenida en convocatoria ordinaria en caso en el que decida finalmente no presentarse, o bien la nota de la convocatoria extraordinaria (o la mejor de ambas convocatorias) en caso en que decida presentarse.

Convocatoria de evaluación adelantada

El estudiante que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura, tan pronto sea posible, para que le facilite la información y/o material necesario para la evaluación, que será similar a la que seguirá el resto de estudiantes matriculados en la asignatura.

Conducta académica

Se recuerda que, conformidad con lo establecido en la **Normativa sobre conducta académica de la Universidad Rey Juan Carlos** (https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa_conducta_academica_URJC.pdf), los estudiantes tienen el deber de ajustar su comportamiento a las disposiciones legales vigentes que les son de aplicación y a las resoluciones que en su ámbito adopten las autoridades académicas. El pleno y normal desarrollo de las actividades académicas requiere el cumplimiento de normas y pautas de comportamiento dirigidas a garantizar los derechos propios de los estudiantes y el cumplimiento de los deberes que les corresponden. La comisión por los estudiantes de alguna de las faltas disciplinarias señaladas en dicha Normativa será objeto de sanción proporcionada a la gravedad de la falta y concretada en atendiendo a las circunstancias de cada caso. En concreto, tal y como dispone el punto 6.1. e) de la referida normativa, se considerará falta grave la utilización de medios fraudulentos, con el fin de obtener resultados no merecidos en pruebas de evaluación, que conlleven la colaboración de agentes externos. Las sanciones correspondientes a las faltas graves consistirán en la expulsión del temporal o definitiva de la Universidad, con pérdida en su caso de los derechos de matrícula, y, en su caso, de las becas o ayudas de la Universidad que el estudiante estuviese percibiendo.

En el caso de **fraude académico** en alguna actividad de evaluación, atendiendo al artículo 7.1.b).2 de la Normativa sobre conducta académica de Universidad Rey Juan Carlos, se otorgará una calificación de cero puntos en dicha actividad lo que, para aquellas actividades con nota mínima superior a cero implica el suspenso en la convocatoria correspondiente.



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.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Applied Statistics and Probability for Engineers. 5º edición. (2010) George C. Runger y Douglas C. Montgomery. Libro electrónico accesible en Safari Books, desde la universidad.

Learn R for Applied Statistics: With Data Visualizations, Regressions, and Statistics. (2018) Eric Goh Ming Hui. Libro electrónico accesible en Safari Books, desde la universidad.

Student Solutions Manual Applied Statistics and Probability for Engineers. 5ª Edición. Douglas C. Montgomery, George C. Runger. (2010). Libro electrónico accesible en Safari Books, desde la universidad.

Probabilidad y estadística para ingenieros. R. Walpole, R.H. Myers, S. Myers. Prentice Hall (1999).

Cano, E.L. (2023). Estadística Aplicada a las Ciencias y la Ingeniería. Disponible online: <https://emilopezcano.github.io/estadistica-ciencias-ingenieria/>

Bibliografía complementaria

Probabilidades y Estadística. DeGroot, M.H. Addison-Wesley, (1988).

Cano, E.L. (2024). Introducción al software estadístico R. Disponible online: https://www.lcano.com/b/iser/_book/index.html

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	EMILIO LÓPEZ CANO
Correo electrónico	emilio.lopez@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular 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	2
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1
Nombre y apellidos	JAVIER MARTÍNEZ MOGUERZA
Correo electrónico	javier.moguerza@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística



Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
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	6
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docencia	6

