Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

Estadística

GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:26 | Hash: c39eadd50464ad60614195b70df0ae5a.

Fecha de publicación: 08-07-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Período de impartición	1 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

El objetivo de esta asignatura es proporcionar los conocimientos y herramientas necesarias para extraer la información fundamental contenida en los datos experimentales. Esta asignatura es básica para comprender la base científica de los conocimientos que irán adquiriendo a lo largo del Grado en Ciencia y Tecnología del Agua y presenta las técnicas que ayudan al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
Es altamente recomendable tener un perfil de bachillerato de Ciencias y Tecnología para el correcto seguimiento de la asignatura, además de haber realizado el Curso cero de matemáticas.

II.B-Presentación en inglés

The objective of this course is to provide the knowledge and tools necessary to extract the fundamental information contained in the experimental data. This course is basic to understand the scientific basis of the knowledge that will be acquired throughout the Degree in Water Science and Technology. It is highly recommended to have a high school profile in Science and Technology for the correct follow up of the subject, as well as to have taken the Zero Course in Mathematics.

III.-Resultados de Aprendizaje

COM4. Ser creativo y mostrar iniciativa aportando ideas y soluciones de calidad en el ámbito laboral, profesional y especializado relacionado con la Ciencia y Tecnología del Agua
COM5. Tener habilidades para relacionarse y trabajar en equipo de manera eficiente en ámbitos laborales, profesionales y especializados relacionados con la Ciencia y Tecnología del Agua
CON6. Conocer los conceptos fundamentales de la estadística que incluyen el tratamiento, el análisis de los datos, y la incertidumbre asociada en el ámbito de la Ciencia y Tecnología del Agua.
HAB1. Aplicar los conceptos matemáticos y de la estadística y realizar un razonamiento probabilístico y estadístico en situaciones del ámbito de la Ciencia y Tecnología del Agua
HAB2. Aplicar tecnologías avanzadas y herramientas informáticas para el análisis y tratamiento de datos en la Ciencia y Tecnología del agua.
HAB3. Utilizar software especializado en modelos de flujo y transporte en corrientes superficiales y acuíferos y simulación de sistemas hídricos superficiales y subterráneos.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:26 | Hash: c39eadd50464ad60614195b70df0ae5a.

- 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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:26 | Hash: c39eadd50464ad60614195b70df0ae5a.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque I: Estadística descriptiva
- Tema 1. Descripción de datos univariantes
- Tema 2. Descripción de datos bivariantes

Bloque II: Modelos probabilísticos.
- Tema 3. Introducción al cálculo de probabilidades
- Tema 4. Variables aleatorias.

Bloque III: Inferencia estadística
- Tema 5. Inferencia estadística.
- Tema 6. Anova

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas	AF1. Los alumnos trabajarán en grupo, fuera de las horas de clase, en la resolución de problemas.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	AF2. Los alumnos resolverán, fuera de las horas de clase, los problemas y ejercicios que se irán proponiendo a lo largo del curso sobre los distintos contenidos de la materia y comunicarán las soluciones en clase.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	AF3. Durante el curso se realizarán sesiones prácticas con ordenador. Para ello, se utilizarán los conocimientos adquiridos en las sesiones teóricas, y se ayudarán de herramientas informáticas
Asistencia a clases teóricas	AF4. A lo largo del curso, se realizarán sesiones teóricas, apoyadas por los ejemplos y resolución de casos.
Otras actividades	AF5. Estudio autónomo: estudio individual o grupal que de forma autónoma realiza el estudiante para la preparación de las clases magistrales, de resolución de problemas, actividades complementarias, búsqueda y análisis de bibliografía.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:26 | Hash: c39eadd50464ad60614195b70df0ae5a.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	34
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	18
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	6
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	30
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	30
Preparación de pruebas	12
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 18 a Semana 32	Los alumnos resolverán, fuera de las horas de clase, los problemas y ejercicios que se irán proponiendo a lo largo del curso sobre los distintos contenidos de la materia y comunicarán las soluciones en clase.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 18 a Semana 32	Durante el curso se realizarán sesiones prácticas con ordenador. Para ello, se utilizarán los conocimientos adquiridos en las sesiones teóricas, y se ayudarán de herramientas informáticas. Se controlará la asistencia a esta actividad mediante una lista.
Metodologías activas o de innovación docente	Semana 18 a Semana 32	Los alumnos trabajarán en grupos sobre la resolución de casos y problemas y con apoyo de herramientas informáticas.
Tutorías académicas	Semana 18 a Semana 35	Las tutorías académicas podrán llevarse a cabo de forma remota usando las herramientas disponibles en la universidad o de forma presencial.
Clases Teóricas	Semana 18 a Semana 32	A lo largo del curso, se realizarán sesiones teóricas, apoyadas por los ejemplos y resolución de casos.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:26 | Hash: c39eadd50464ad60614195b70df0ae5a.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:26 | Hash: c39eadd50464ad60614195b70df0ae5a.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:26 | Hash: c39eadd50464ad60614195b70df0ae5a.

Sistema de Evaluación	Revaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1 - Prueba escrita de respuesta abierta o tipo test	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria.	60%	Examen	5	Temario completo	Fecha oficial de convocatoria ordinaria
SE2 - Evaluación de la realización de prácticas de informática; Evaluación de la asistencia y participación en actividades formativas complementarias de aprendizaje activo.	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria.	20%	Entrega de prácticas realizadas en grupos y con el uso de herramientas informáticas estadísticas	5	Temario completo	Semanas 1-15
SE3.- Evaluación de la asistencia y participación en actividades formativas complementarias de aprendizaje activo	Sí, Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria	5%	Entrega de prácticas realizadas.	5	Temario completo	Semana 1-15
SE4 - Evaluación de la realización autónoma de actividades relacionadas.	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria.	15%	Entrega de ejercicios y/o resolución de problemas en clase	5	Temario completo	Semanas 1-15

Cálculo de la nota final

• La **nota final** se calcula como la **media ponderada** de las notas de las pruebas evaluables según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan superado con la nota mínima indicada para cada una de ellas.

• Si alguna de las pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima, la nota final se calcula como la media ponderada de las pruebas. Solo en caso de que este valor sea igual o superior a 5, la nota final de la asignatura será la mínima de las pruebas evaluables.

• Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será **"No presentado".**

Convocatoria extraordinaria

En convocatoria extraordinaria los estudiantes solamente se presentarán a la revaluación de las pruebas no superadas, de manera que para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las pruebas aprobadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las pruebas revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

La revaluación del examen se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Para la revaluación de las prácticas se planificarán sendos plazos de entrega a determinar dentro de las fechas de exámenes de convocatoria extraordinaria.

Convocatoria adelantada

El procedimiento y criterios de evaluación para los estudiantes que soliciten la convocatoria adelantada, será igual que en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:26 | Hash: c39eadd50464ad60614195b70df0ae5a.

Dispensa académica
En el caso de estudiantes con dispensa académica concedida, ésta solo les exime de la asistencia a clase, teniendo que realizar todas las pruebas de evaluación cuyas fechas serán comunicadas al inicio de la asignatura.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:26 | Hash: c39eadd50464ad60614195b70df0ae5a.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
· Applied Statistics and Probability for Engineers. 5º edición. George C. Runger y Douglas C. Montgomery. (2010). · Learn R for Applied Statistics: With Data Visualizations, Regressions, and Statistics. Eric Goh Ming Hui. (2018). · Ugarte, M. D., Militino, A. F., &Arnholt, A. T. (2008). *Probability and Statistics with R (Second Edition)*. CRC press. · Engineering statistics. Montgomey D.C., Runger G. y Hubele N.F. Wiley (2006) · Estadística. Modelos y métodos. Volumen 1: Fundamentos. Pena, D. Alianza Editorial (1991). · Introducción a la estadística. Ross, S.M. Reverté (2007) · Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Ronald E. Walpole. Pearson (2007) Probabilidad y estadística en ciencias e ingenierías. Jay L. Devore. Thomson Paraninfo (2006)
Bibliografía complementaria
Grima, P.. La certeza absoluta y otras ficciones. RBA, (2010)

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ANDRÉS REDCHUK CISTERNA
Correo electrónico	andres.redchuk@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Contratado/a Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	3
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	4
Nombre y apellidos	JUAN JOSÉ PRIETO MARTÍNEZ
Correo electrónico	juanjose.prieto@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Asociado/a
Titulación académica	Doctor

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:26 | Hash: c39eadd50464ad60614195b70df0ae5a.

Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias 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 Docentia	0

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:26 | Hash: c39eadd50464ad60614195b70df0ae5a.