Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

Edafología

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES (1º y 2º curso)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 02:44 | Hash: 46ae6c5e17c50e02e48c35662a2fb82b.

Fecha de publicación: 10-07-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	4.5
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Esta materia está encaminada a introducir al alumno en los conceptos básicos relativos al conocimiento de los suelos, así como la relación entre los distintos procesos geológicos y biológicos que dan como resultado la formación del sistema Pedosfera. El alumno aprenderá a identificar los procesos edafogenéticos a través de las propiedades características de los suelos, y conocerá la sistemática de clasificación de suelos a partir de la organización y propiedades características de los mismos. Por otro lado, la asignatura tiene como objetivo fundamental completar los conocimientos básicos del alumno sobre el medio físico adquiridos en la asignatura de Geología de 1er curso, profundizando en el estudio de las formaciones superficiales (suelos y sedimentos). Es altamente recomendable tener superadas las asignaturas de Geología, Química e Hidrología superficial e hidrogeología antes de matricularse de esta asignatura.
Por todo ello, los resultados de aprendizaje de la asignatura contribuirán a ir adquiriendo formación y concienciación sobre la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030 de la Organización Mundial de la Salud, concretamente sobre los ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles (Meta 12.2) y ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres (Meta 15.3).

II.B-Presentación en inglés

This course aims to introduce students to the basic concepts related to soil science, as well as the relationship between the various geological and biological processes that result in the formation of the pedosphere system. Students will learn to identify soil-forming processes through the characteristic properties of soils and will become familiar with the soil classification system based on their organization and characteristic properties. Furthermore, the course's fundamental objective is to complement the students' basic knowledge of the physical environment acquired in the first-year Geology course, delving deeper into the study of surface formations (soils and sediments). It is highly recommended that students have passed the Geology, Chemistry, and Surface Hydrology and Hydrogeology courses before enrolling in this course. Therefore, the learning outcomes of the subject will contribute to acquiring training and awareness on the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs) 2030 of the World Health Organization, specifically on SDG 12: Ensure sustainable consumption and production patterns (Target 12.2) and SDG 15: Life on land (Target 15.3).

III.-Resultados de Aprendizaje

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 02:44 | Hash: 46ae6c5e17c50e02e48c35662a2fb82b.

COM1. Ejecuta su trabajo en equipos interdisciplinares con profesionales de otras áreas
COM2. Aplica los conocimientos teóricos a la práctica, comprendiendo problemas complejos y multidimensionales
COM4. Demuestra sensibilidad hacia temas medioambientales
COM9. Utiliza correctamente el lenguaje para comunicarse de forma oral y escrita siendo capaz de gestionar la información de forma correcta
CON11. Conoce los principios y procesos geológicos generales, la génesis, propiedades y tipos de suelos y relaciona conocimientos básicos en hidrología e hidrogeología
HAB1. Demuestra habilidades necesarias para el trabajo medioambiental (observar, recoger y medir datos) en el aula, el campo y/o el laboratorio integrando las evidencias experimentales con los conocimientos teóricos

- 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: 08/11/2026 02:44 | Hash: 46ae6c5e17c50e02e48c35662a2fb82b.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque temático	Tema	Apartados
I.- Introducción	Tema 1. Introducción a la Edafología Tema 2: Organización del suelo.	1.- Concepto de suelo. El suelo como sistema dinámico. El suelo como recurso. La ciencia de los suelos 2.- Pedión y polipedión. El perfil edáfico. Solum. Horizontes genéticos. Horizontes diagnóstico.
II.- Constituyentes del suelo	Tema 3. La fase sólida inorgánica. Tema 4. La fase sólida orgánica. Tema 5. La fase líquida. Tema 6. La fase gaseosa.	3.- Origen de la fase mineral. Rocas y minerales primarios. Mineralogía del suelo. Estabilidad y predominio mineral. 4.- Evolución de la materia orgánica. Sustancias húmicas. Tipos de humus. Complejos organominerales.Propiedades de la materia orgánica. Distribución de la materia orgánica. 5.- Propiedades del agua. Tipos de agua contenida en el suelo. Potencial del agua. Contenido y capacidad. Medida del agua en el suelo. 6.- Composición. Dinámica. Aireación del suelo. Flujos de CO2.
III.-Propiedades del suelo	Tema 7. Propiedades físicas del suelo. Tema 8. Propiedades físico-químicas del suelo.	7.- Textura. Estructura. Densidad. Porosidad. Consistencia. Color. Temperatura. 8.- Fenómenos de adsorción. Capacidad de intercambio catiónico. Capacidad de intercambio aniónico. Acidez y basicidad. Neutralización.
IV.-Procesos edafogenéticos	Tema 9.- Factores de formación. Tema 10.- Procesos edafogenéticos.	9.- Relación suelo-material. Relación suelo- clima. Relación suelo-relieve. Relación suelo-biota. Dimensión temporal de los suelos. Factores antrópicos. 10.- Procesos de adición. Procesos de transformación. Procesos de translocación. Procesos de pérdida.
V.-Taxonomía de suelos	Tema 11.- Las clasificaciones de suelos. Tema 12.- Clasificación de suelos de la Soil Taxonomy (USDA).	11.- Introducción. Antecedentes. Metodología. Rasgos diagnósticos. 12.- Introducción. Órdenes de suelos.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 02:44 | Hash: 46ae6c5e17c50e02e48c35662a2fb82b.

VI.-El suelo como recurso -	Tema 13.- El recurso edáfico. Tema 14.- Degradación del suelo.	13.- Fertilidad y calidad del suelo. 14.- Erosión. Alcalinización. Salinidad. Acidez.

IV.B.-Actividades formativas	
Tipo	**Descripción**
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales de los temas 1 al 14 en horario de clase. Además, el alumno dispondrá de contenido audiovisual y recursos que podrá utilizar para preparar los contenidos para cada tema.
Prácticas	El objetivo de estas prácticas es: - reconocimiento de las propiedades físicas de los suelos (textura, estructura, color, densidad, etc.). Densidad aparente de un suelo. - Reconocimiento y descripción de los horizontes genéticos. Clasificación de suelos - familiarización, manejo e interpretación de mapas de suelos. Las prácticas se dividen en cuatro sesiones de dos horas de duración cada una con la temática especificada en el punto VI de la presente Guía Docente. Es altamente recomendable tener bien claros los conceptos y elementos tratados en las prácticas anteriores para asistir a la siguiente. Serán de carácter individual, no teniendo el alumno que entregar informe alguno al finalizar cada una de ellas. Evaluación según los criterios expuestos en el punto VII A. de la presente Guía Docente.
Prácticas	Práctica de campo: El objetivo de esta práctica es la familiarización con los diferentes horizontes genéticos que se observan en los suelos, así como la clasificación de los diferentes perfiles edáficos en una zona de campo próxima a Segovia. Evaluación según los criterios expuestos en el punto VII A. de la presente Guía Docente.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 02:44 | Hash: 46ae6c5e17c50e02e48c35662a2fb82b.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	33
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	0
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	12
Realización de pruebas	0
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	19
Preparación de pruebas	15
Total de horas de trabajo del alumnado	135

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 20 a Semana 33	Clases magistrales de los temas 1 al 14 en horario de clase. Además, el alumno dispondrá de contenido audiovisual y recursos que podrá utilizar para preparar los contenidos para cada tema.
Prácticas	Semana 28 a Semana 31	Prácticas de laboratorio 1 a 4.
Prácticas	Semana 33 a Semana 35	Práctica de campo.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 02:44 | Hash: 46ae6c5e17c50e02e48c35662a2fb82b.

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

Las pruebas de evaluación serán las siguientes:
Para la parte de **TEORÍA** de la asignatura:
Se realizará a lo largo del curso 3 exámenes parciales, uno por cada dos de los 6 bloques de la asignatura. Ninguno de los exámenes tendrá nota mínima para aprobarlo, pero para superar la parte teórica de la asignatura la suma de cada una de las notas de los distintos parciales debidamente ponderados deberá ser igual o superior a 5. **Los exámenes parciales serán de tipo test y se harán al finalizar los bloques de teoría correspondientes a cada examen**.
El examen de teoría **ES REEVALUABLE** en junio, debiendo examinarse de **todos los temas de teoría** (1 a 14), no guardándose ninguna nota de los exámenes parciales, y su calificación representa un **60%** de la nota final de la asignatura.
- El examen de las prácticas de laboratorio 1 a 4 **NO ES REEVALUABLE**, no es necesaria una nota mínima y su calificación representa un **30%** de la nota final de la asignatura. Se realizará en la fecha oficial de la convocatoria ordinaria.
- El examen de la práctica de campo **NO ES REEVALUABLE**, no es necesaria una nota mínima y su calificación representa un **10%** de la nota final de la asignatura. Se realizará en la fecha oficial de la convocatoria ordinaria.

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 los estudiantes matriculados en 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: No

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 02:44 | Hash: 46ae6c5e17c50e02e48c35662a2fb82b.

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: 08/11/2026 02:44 | Hash: 46ae6c5e17c50e02e48c35662a2fb82b.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Autor J. Porta Casanellas y otros. Editorial Ed. Mundi-Prensa.
Soil in the Environment. Autor Hillel, D., Editorial Ed. Elsevier.
The Nature and Properties of Soils. Autor N.C. Brady, R.R. Weil. Editorial Ed. Pearson Education.
Soils, an introduction. Autor M.J. Singer. Editorial Ed. Pearson Prentice Hall.
Bibliografía complementaria
Environmental soil chemistry. Autor Donald L. Sparks Editorial Academic Press
Soils and Environmental Quality. Autor G.M Pierzynsky, J.T. Sims, G.F. Vance. Editorial Ed. CRC Press.
Field book for describing and sampling soils. Autor P.J. Schoeneberger, D.A. Wysocki, E.C. Benham, W.D. Broderson. Editorial Natural Resources Conservation Service USDA
Environmental Soil Physics. Autor Hillel, D.. Editorial Academic Press
Manual de Mineralogía Autor C. S. Hurlbut, C. Klein. Editorial Ed. Reverte.

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ALICE KIMIE MARTINS MORITA
Correo electrónico	alice.morita@urjc.es
Departamento	Geología, Física y Química Inorgánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante 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	0
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	DAVID GÓMEZ ORTIZ
Correo electrónico	david.gomez@urjc.es
Departamento	Geología, Física y Química Inorgánica
Campus de impartición	Móstoles

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 02:44 | Hash: 46ae6c5e17c50e02e48c35662a2fb82b.

Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
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	4
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	6
Nombre y apellidos	SILVIA MARTÍN VELÁZQUEZ
Correo electrónico	silvia.martin@urjc.es
Departamento	Geología, Física y Química Inorgánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
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	4
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	5
Nombre y apellidos	TOMÁS MARTÍN CRESPO
Correo electrónico	tomas.martin@urjc.es
Departamento	Geología, Física y Química Inorgánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 02:44 | Hash: 46ae6c5e17c50e02e48c35662a2fb82b.

Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	6

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 02:44 | Hash: 46ae6c5e17c50e02e48c35662a2fb82b.