Universidad de Jaén

Guía Docente
77012004 - Conservación y restauración de sistemas terrestres
Curso Académico 2026-27

FICHA IDENTIFICATIVA

Código:	77012004
Nombre:	Conservación y restauración de sistemas terrestres
Créditos:	4
Centro:	Centro de Estudios de Postgrado
Titulación:	Máster Univ. en Análisis, conservación y restauración de hábitats
Curso:	1
Cuatrimestre:	PRIMER CUATRIMESTRE
Tipo:	Obligatoria
Idioma de impartición:	Castellano
Tutorías:	https://uvirtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/tutorias
Temporalidad	https://drive.google.com/drive/folders/1_F2RN8VfyCWkG-ukzqYoBmYTvJMvk6sv
Modalidad de impartición	Presencial

PROFESORADO

Coordinación

Nombre:	CALERO GONZÁLEZ, JULIO ANTONIO				
Departamento:	GEOLOGÍA	**Área:**	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA		
Categoría:	TITULAR DE UNIVERSIDAD	**Correo-e:**	jcalero@ujaen.es	**Teléfono:**	953212032
Ubicación:	CAMPUS LAS LAGUNILLAS, EDIFICIO B3, DESPACHO 311				

Cuadro docente

Nombre	Departamento	Área	Categoría	Correo-e	Teléfono
CALERO GONZÁLEZ, JULIO ANTONIO	GEOLOGÍA	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA	TITULAR DE UNIVERSIDAD	jcalero@ujaen.es	953212032
	CAMPUS LAS LAGUNILLAS, EDIFICIO B3, DESPACHO 311				
CASTRO JIMÉNEZ, JOSÉ MANUEL	GEOLOGÍA	ESTRATIGRAFÍA	TITULAR DE UNIVERSIDAD	jmcastro@ujaen.es	953212776
	CAMPUS LAS LAGUNILLAS, EDIFICIO B3, DESPACHO 334				
REY ZAMORA, PEDRO	BIOLOGIA ANIMAL, BIOL.VEGETAL Y ECOLOGIA	ECOLOGÍA	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	prey@ujaen.es	953212145
	CAMPUS LAS LAGUNILLAS, EDIFICIO 90, DESPACHO B3-164				
TORRES CORDERO, JUAN ANTONIO	BIOLOGIA ANIMAL, BIOL.VEGETAL Y ECOLOGIA	BOTÁNICA	TITULAR DE UNIVERSIDAD	jatorres@ujaen.es	953212519
	CAMPUS LAS LAGUNILLAS, EDIFICIO B3, DESPACHO 438				

RESUMEN

Conocimientos previos y recomendaciones

Aunque pueden ser de ayuda para el aprovechamiento de la asignatura conocimientos básicos en geología, edafología, botánica, zoología y ecología, no existe ningún requisito previo. Así mismo, conocimientos en GIS y estadística (paquetes comerciales como SPSS, Statgraphics, etc.) pueden ser útiles en el desarrollo de la materia. Para el alumnado no hispanohablante, se recomienda estar en posesión de una acreditación de, al menos, un nivel B1 de inglés o un nivel B1 de español (For no Hispanic students, an accreditation of, at least, B-1 Spanish or B-1 English language level is recommended). El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

Breve resumen de la asignatura (según memoria RUCT)

La conservación, desde un punto de vista práctico, consiste en limitar el uso o la explotación de los recursos naturales. En esta asignatura se

revisarán los principales tipos de impacto antropozoógeno y se abordará la explotación sostenible de recursos geológicos no renovables como minerales y rocas, la conservación y restauración de laderas y vertientes y la lucha contra la erosión y la desertificación.

También se revisará la restauración de ecosistemas terrestres, incluyendo aquellos espacios afectados por contaminación, así como la dinámica y las series de vegetación de interés para la conservación y restauración. Finalmente se analizarán las repercusiones del cambio climático sobre los hábitats terrestres

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Teoría

La conservación, desde un punto de vista práctico, consiste en limitar el uso o la explotación de los recursos naturales. En esta asignatura se revisarán los principales tipos de impacto antropozoógeno y se abordará la explotación sostenible de recursos geológicos no renovables como minerales y rocas, la conservación y restauración de laderas y vertientes y la lucha contra la erosión y la desertificación. También se revisará la restauración de ecosistemas terrestres, incluyendo aquellos espacios afectados por contaminación, así como la dinámica y las series de vegetación de interés para la conservación y restauración. Finalmente se analizarán las repercusiones del cambio climático sobre los hábitats terrestres.

BLOQUE TEMÁTICO 1: Análisis, Gestión y Restauración del Medio Físico Terrestre.

Tema 1. Dinámica terrestre y recursos geológicos no renovables. Combustibles fósiles y elementos fisionables. Minerales y rocas. Tendencias en la producción y consumo de minerales frente a las reservas existentes. Impacto social y medioambiental de las actividades mineras y extractivas. Thanatia y el destino final de los recursos minerales y energéticos del planeta. Estrategias para una gestión inteligente de los recursos geológicos no renovables.

Tema 2. Conservación y Restauración de laderas y vertientes. Procesos hídricos en laderas. Erosión laminar y en surcos: aplicación de RUSLE. 2015 2D. Erosión en cárcavas: cálculo de picos de descarga mediante modelo USDA-CN. Técnicas avanzadas de control de la erosión en cárcavas: diseño de diques y disipadores de energía, tratamiento de taludes de cárcavas mediante geotextiles y bioingeniería. Procesos gravitacionales: análisis del factor de seguridad mediante Slide 2D. Soft-engineering aplicada a la restauración de taludes.

Tema 3. Desertificación. Definiciones. Índice SDI. Mapas de vulnerabilidad del NCRS y la EEA. Procesos de degradación del suelo relacionados con la desertificación: pérdida de potencial biológico, erosión, salinización y sodificación. La desertificación en el mediterráneo.

BLOQUE TEMÁTICO 2: Conservación y Restauración de ecosistemas terrestres.

Tema 4. Conceptos sobre restauración. Fases a considerar en la elaboración de proyectos de restauración: fase diagnóstica, fase experimental, monitoreo y consolidación.

Tema 5. Elaboración de proyectos de restauración. Fase diagnóstica: evaluación ecosistema inicial, escalas y niveles de organización, escalas y niveles de disturbio, participación ciudadana, evaluación potencial de regeneración, búsqueda y selección de especies.

Tema 6. Elaboración de proyectos de restauración. Fase experimental: propagación y manejo de especies, estrategias de superación de barreras a la restauración. Fase de monitoreo y consolidación: tipos de monitoreo, selección de indicadores.

Tema 7. Conservación y Restauración de biodiversidad y servicios ecosistémicos en sistemas agrícolas.

Práctica

Práctica campo I: Conservación del suelo y restauración de cubiertas vegetales en olivares andaluces.

Práctica campo II: Caso práctico: Recuperando la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en los olivares andaluces.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Metodologías docentes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
M1	Clases magistrales
M10	Aulas de informática
M11	Resolución de ejercicios

Actividades formativas

ACTIVIDADES	HORAS PRESEN-CIALES	HORAS TRABAJO AUTÓ-NOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
A1a - Actividades en gran grupo	30.0	0.0	30.0	1.2	• CB10 • CB6

• M1a - Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias • M666 - Presentación de trabajos					• CB7 • CB8 • CB9 • CT3 • CT4 • CT5 • E07MHA • E08MH • E09MHA • E10MHA • E19MHAB • G01MHABI • G02MHAB • G03MHABI • G04MHABI
A21 - Trabajo autónomo del alumno (estudio, lecturas, p. inf., ejerc., etc.)	0.0	60.0	60.0	2.4	
A67 - Actividades en pequeño grupo • m123 - actividades prácticas de laboratorio • m496 - actividades prácticas de campo	10.0	0.0	10.0	0.4	• CB10 • CB6 • CB7 • CB8 • CB9 • CT3 • CT4 • CT5 • E07MHA • E08MH • E09MHA • E10MHA • E19MHAB • G01MHABI • G02MHAB • G03MHABI • G04MHABI
TOTALES:	40.0	60.0	100.0	4.0	

INFORMACIÓN DETALLADA:
Clases magistrales y Presentación de Trabajos (2.6 ECTS)
Se empleará la clase magistral participativa, incluyendo la eventual presentación y/o discusión de trabajos del alumno, para introducir los conceptos esenciales y se utilizarán materiales (apuntes, presentaciones PPT) editados con tal fin. Se hará uso de las TIC para el acceso a materiales y datos, incluyendo las facilidades proporcionadas por la plataforma de docencia virtual de la universidad.
Prácticas de campo (1.2 ECTS)
Consistirán en trabajo *in situ* del alumnado en el ámbito de la planificación de medidas de restauración y conservación de los suelos, las cubiertas vegetales y la biodiversidad, que se están desarrollando actualmente en zonas forestales o agrícolas de la Provincia de Jaén, de acuerdo a distintos proyectos de Restauración y/o Investigación vigentes.
Prácticas de laboratorio (0.2 ECTS)
Se desarrollarán en los laboratorios de instrumentación y/o aula de informática y consistirán en la medida y parametrización de distintos indicadores ambientales, con ayuda de sistemas de información geográfica (GIS) y software específicos.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación (general)

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Conceptos teóricos de la materia	Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	.	80.0%
Realización de trabajos, casos o ejercicios	Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	.	20.0%

El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en la titulaciones universitarias de carácter oficial
INFORMACIÓN DETALLADA:
La evaluación de la asignatura consistirá en la entrega de informes sobre los supuestos teóricos o prácticos analizados a lo largo de la asignatura, en los que el alumnado sintetizará todos los resultados del aprendizaje obtenidos.
Así mismo, se valorará para la nota final el resultado de una prueba escrita, en la que el alumnado habrá de resolver una situación práctica planteada en el ámbito de la conservación y restauración.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivos de Desarrollo Sostenible

02 Hambre 0 - ODS02
13 Acción por el clima - ODS13
15 Vida ecosist. terrestres - ODS15

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

• Morgan, R. P. C., ed. - (2011) - *Slope stabilization and erosion control : a bioengineering approach - Taylor & Francis*
• *Gómez Orea, Domingo. - (2014) - Recuperación de espacios degradados - Mundi-Prensa*
• *Coppin, N. J. - (1990) - Use of vegetation in civil engineering - Butterworths*
• *López Jimeno, Carlos, ed. lit. - (2008) - Manual de estabilización y revegetación de taludes - U.D. Proyectos, E.T.S.I. Minas, Universidad Politécnica de Madrid]*
• *Lal, R. - (2004) - Principles of soil physics - Marcel Dekker*
• *Brooks, Kenneth N. - (2012) - Hydrology and the management of watersheds - Wiley-Blackwell*
• *Patil, Rupesh Jayaram. - (2018) - Spatial Techniques for Soil Erosion Estimation : Remote Sensing and GIS Approach - Springer International Publishing*

Bibliografía complementaria

• Brady, Nyle C. - (2002) - *The nature and properties of soils - Prentice Hall*
• *Porta Casanellas, Jaime. - (2008) - Introducción a la edafología : uso y protección del suelo - Mundi-Prensa*

.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

La asignatura forma parte de la materia ***"Conservación y restauración de sistemas terrestres"***, cuya completa superación acredita haber adquirido las siguientes competencias o resultados del proceso de formación y aprendizaje:

Tipo	Código	Descripción
MOF - Competencias básicas	CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
MOF - Competencias básicas	CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
MOF - Competencias básicas	CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
MOF - Competencias básicas	CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
MOF - Competencias básicas	CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
MOF - Competencias específicas	770AE07mHABI	Concienciar a los diferentes sectores sociales de la importancia social y económica que tienen los recursos naturales terrestres.
MOF - Competencias específicas	770AE10mHABI	Aplicar técnicas de conservación y restauración de laderas y vertientes, así como de hábitats terrestres afectados por contaminación.
MOF - Competencias específicas	770AE09mHABI	Gestionar los recursos geológicos terrestres de forma sostenible y provocando el mínimo impacto ambiental.
MOF - Competencias específicas	770AE19mHABI	Comunicar y transmitir la importancia que la conservación y restauración de los hábitats supone para la economía, la salud y la calidad de vida de la sociedad
MOF - Competencias específicas	770AE08mHABI	Integrar los factores ambientales en los programas de conservación y explotación de recursos naturales terrestres.
MOF - Competencias transversales	770ACT4	Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.
MOF - Competencias transversales	770ACT5	Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.
MOF - Competencias transversales	770ACT3	Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

MOF - Competencias generales	770AG02mHABI	Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica y nacional en el ámbito de la gestión del hábitat y el medioambiente.
MOF - Competencias generales	770AG04mHABI	Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito del estudio del hábitat y el medioambiente.
MOF - Competencias generales	770AG03mHABI	Comprender y ser capaz de aplicar las herramientas de investigación en el ámbito del estudio del hábitat y el medio ambiente.
MOF - Competencias generales	770AG01mHABI	Conocer y utilizar las TICs en el campo de la gestión del hábitat y el medio ambiente.

ESTUDIANTADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

El estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) puede dirigirse a la Unidad de Diversidad y al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para recibir la orientación y el asesoramiento necesario https://www.ujaen.es/gobierno/vicigualdad/unidad-de-diversidad/alumnado-con-discapacidad-yo-neae

PLAN DE CONTINGENCIA

La Universidad de Jaén ha establecido un marco normativo unificado que garantice la continuidad del servicio educativo y la seguridad de la comunidad universitaria ante la eventual activación de escenarios de emergencia (sanitarios, naturales o específicos):
https://www.ujaen.es/gobierno/vicestudios/sites/gobierno_vicestudios/files/uploads/calidad-ensenanzas/resolucion_vicensenanzas_plan%20de%20contingencia.pdf

CLÁUSULAS

Protección de datos para grabación de clases

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Paraje Las Lagunillas, s/n; Tel.953 212121; www.ujaen.es

Delegado de Protección de Datos (DPO): TELEFÓNICA, S.A.U. ; Email: dpo@ujaen.es

Finalidad del tratamiento: Gestionar la adecuada grabación de las sesiones docentes con el objetivo de hacer posible la enseñanza en un escenario de docencia multimodal y/o no presencial.

Plazo de conservación: Las imágenes serán conservadas durante los plazos legalmente previstos en la normativa vigente.

Legitimación: Los datos son tratados en base al cumplimiento de obligaciones legales (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades) y el consentimiento otorgado mediante la marcación de la casilla habilitada a tal efecto.

Destinatarios de los datos (cesiones o transferencias): Toda aquella persona que vaya a acceder a las diferentes modalidades de enseñanza.

Derechos: Ud. podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación, Portabilidad, Limitación del tratamiento, Supresión o, en su caso, Oposición. Para ejercitar los derechos deberá presentar un escrito en la dirección arriba señalada dirigido al Servicio de Información, Registro y Administración Electrónica de la Universidad de Jaén, o bien, mediante correo electrónico a la dirección de correo electrónico. Deberá especificar cuál de estos derechos solicita sea satisfecho y, a su vez, deberá acompañarse de la fotocopia del DNI o documento identificativo equivalente. En caso de que actuara mediante representante, legal o voluntario, deberá aportar también documento que acredite la representación y documento identificativo del mismo. Asimismo, en caso de considerar vulnerado su derecho a la protección de datos personales, podrá interponer una reclamación ante el Consejo de Transparencia y

Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

Protección de datos para evaluación on-line

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, s/n, 23071 Jaén

Delegado de Protección de Datos:dpo@ujaen.es

Finalidad: Conforme a la Ley de Universidades y demás legislación estatal y autonómica vigente, realizar los exámenes correspondientes a las asignaturas en las que el alumno o alumna se encuentre matriculado. Con el fin de evitar fraudes en la realización del mismo, el examen se realizará en la modalidad de videollamada, pudiendo el personal de la Universidad de Jaén contrastar la imagen de la persona que está realizando la prueba de evaluación con los archivos fotográficos del alumno en el momento de la matrícula. Igualmente, con la finalidad de dotar a la prueba de evaluación de contenido probatorio de cara a revisiones o impugnaciones de la misma, de acuerdo con la normativa vigente, la prueba de evaluación será grabada.

Legitimación: cumplimiento de obligaciones legales (Ley de Universidades) y demás normativa estatal y autonómica vigente.

Destinatarios: prestadores de servicios titulares de las plataformas en las que se realicen las pruebas con los que la Universidad de Jaén tiene suscritos los correspondientes contratos de acceso a datos.

Plazos de conservación: los establecidos en la normativa aplicable. En el supuesto en concreto de las grabaciones de los exámenes, mientras no estén cerradas las actas definitivas y la prueba de evaluación pueda ser revisada o impugnada.

Derechos: puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, supresión, limitación y portabilidad remitiendo un escrito a la dirección postal o electrónica indicada anteriormente. En el supuesto que considere que sus derechos han sido vulnerados, puede presentar una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

COMPROMISO CON LA IGUALDAD Y LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

En el marco de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (LOSU), que refuerza el compromiso de las universidades con la igualdad y la inclusión, en esta asignatura se promoverá la incorporación de la perspectiva de género. Para ello, se procurará dar visibilidad a autoras de referencia en la bibliografía, fomentar un entorno de comunicación inclusivo en el aula y reflexionar sobre cómo los sesgos de género han podido influir en el desarrollo de esta disciplina. Para ello están disponibles las siguientes guías: Guías de apoyo para perspectiva de género.