

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Restauración Ambiental

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Ciencias Ambientales

**GRUPO:** 1920-M1

**CENTRO:** Escuela Politécnica Superior

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatorio

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 3º

**SEMESTRE:** 2º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

**HORARIOS :**

Día	Hora inicio	Hora fin
Martes	11:00	13:00
Miércoles	11:00	13:00

**TUTORÍAS GRUPALES :**

Día	Hora inicio	Hora fin	Lugar
Miércoles	13:00	14:00	Sala de profesores principal

**EXÁMENES ASIGNATURA:**

Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
17 de julio de 2020	12:00	14:30	Evaluación final online
18 de septiembre de 2020	12:00	14:30	Aula 1122

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** Luis Fernando Sánchez Sastre

**EMAIL:** [lfsanchez@uemc.es](mailto:lfsanchez@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Miércoles a las 13:00 horas

**CV DOCENTE:**

Licenciado en Ciencias Ambientales y Doctor en Investigación en Ingeniería para el Desarrollo Agroforestal. Cuenta con la acreditación como Profesor Contratado Doctor y Profesor de Universidad Privada por la ACSUCyL. Ha sido docente en el grado de Ciencias Ambientales, en másteres oficiales de investigación en el ámbito ambiental y agroforestal, así como en Másteres oficiales en Ingeniería Agronómica e Ingeniería de Montes. De igual modo, ha dirigido Trabajos Fin de Grado, Trabajos Fin de Máster y ha impartido seminarios en diversas universidades españolas y extranjeras.

**CV PROFESIONAL:**

Ha trabajado como investigador y profesor en la UEMC, Universidad de Valladolid, Universidad de Santiago de Compostela y como técnico de medio ambiente de la Fundación General de la Universidad de Valladolid.

Ha participado en varios proyectos de investigación, de innovación y demostración en convocatorias públicas y competitivas, a través de programas regionales (Proyectos de Investigación de la Junta de Castilla y León) y europeos (programa LIFE+ y Programa INTERREG). Cabe destacar su labor como coordinador científico de proyectos LIFE+, uno de los cuales fue premiado por la Unión Europea como *Best Life Project 2016-2017*.

Trabaja como asesor técnico y científico para proyectos de restauración del medio en espacios protegidos.

### CV INVESTIGACIÓN:

Posee experiencia investigadora a nivel nacional e internacional, con estancias en prestigiosos centros de investigación extranjeros.

Es miembro del grupo de investigación Hydrological Environment Engineering de la Universidad de Kyoto, ha publicado diversos artículos científicos en revistas JCR así como capítulos de libros, comunicaciones en números congresos nacionales e internacionales y artículos de divulgación científica.

Como principales líneas de investigación en este área destacan:

*Implantación de sistemas agroforestales en tierras abandonadas y zonas erosionadas*

*Medidas para el aumento de la biodiversidad en zonas degradadas*

*Sistemas de riego para plantaciones de especies arbóreas y matorral en zonas áridas, zonas erosionadas y graveras.*

*Aplicación de bioproductos y micorrizas para la remediación de suelos degradados*

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

#### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

Actualmente la preocupación por los efectos que determinadas actividades humanas originan sobre el medio ambiente se manifiesta en diversos ámbitos de nuestra sociedad. Es por ello que la restauración ambiental es esencial en la conservación de ecosistemas que han sido modificados. En esta asignatura se tratan conceptos como la degradación, la rehabilitación, la restauración ecológica, aplicados según las necesidades de cada caso tratado.

La restauración es muy compleja, es uno de los retos científico-técnicos de nuestro tiempo, ya que consiste en la renaturalización de los elementos, de las estructura, de las funciones y del espacio de sistemas naturales degradados, y si ello no es posible, en el empleo de técnicas que mejoren o rehabiliten elementos o funciones concretas.

Todo proceso de restauración requiere un seguimiento científico y una continua reevaluación de la estrategia. Esto implica que se necesiten de forma creciente profesionales de la restauración ambiental con elevada formación científica y técnica para abordar problemas concretos muy variados y complejos. Por tanto, se trata de una actividad profesional y de investigación en claro auge y que, consolidada y cada vez más demandada desde la propia aplicación de las directivas ambientales europeas, puede contar con un crecimiento imparable en el futuro.

#### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. I
  1. Introducción: espacios degradados
  2. Restauración ecológica: principios y conceptos
  3. Restauración de humedales
  4. Restauración de ríos
2. II
  1. Restauración de actividades extractivas
  2. Restauración de zonas incendiadas
  3. Restauración de otras zonas y actividades

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Se pretende el acercamiento del alumno a casos reales analizando proyectos de restauración recientes proporcionados por el profesor. Se completará el proceso a base de búsqueda de documentación por parte del alumno, basándose en textos y citas facilitados por el profesor.

**COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO**

**COMPETENCIAS BÁSICAS:**

- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

**COMPETENCIAS GENERALES:**

- CG01. Aplicación de los conocimientos a la práctica
- CG02. Capacidad de análisis y síntesis
- CG03. Capacidad de gestión de la información
- CG05. Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- CG10. Resolución de problemas
- CG11. Toma de decisiones
- CG12. Adquirir un compromiso ético de respeto a la dignidad humana, los derechos y libertades fundamentales de todas las personas, y la igualdad de hombres y mujeres
- CG14. Preocupación por la calidad
- CG17. Trabajo en equipo
- CG19. Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- CG22. Aprendizaje autónomo
- CG23. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica
- CG24. Capacidad de auto evaluación
- CG26. Capacidad de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas
- CG27. Capacidad para adquirir una conciencia respetuosa con el medio ambiente y que reconozca la interdependencia de los derechos humanos, el desarrollo sostenible y la paz
- CG28. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas y trabajo en equipo interdisciplinar
- CG31. Conocimientos básicos de la profesión
- CG32. Creatividad
- CG36. Motivación por la calidad
- CG37. Pensamiento lógico
- CG38. Planificación

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

- CE01. Conocimientos generales básicos
- CE02. Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental
- CE03. Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales
- CE04. Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos
- CE05. Capacidad de interpretación cualitativa de datos
- CE06. Capacidad de interpretación cuantitativa de datos
- CE07. Capacidad para conocer y comprender el funcionamiento de nuestro sistema económico y de mercado y en especial la empresa como entidad central en relación al ejercicio de una actividad de carácter profesional
- CE08. Conocer los fundamentos del derecho que rigen la normativa legislativa en un marco autonómico, nacional e internacional en materia medioambiental
- CE09. Planificación, gestión y conservación de recursos naturales
- CE15. Manejo de programas estadísticos
- CE24. Elaboración, implantación, coordinación y evaluación de planes de gestión de residuos
- CE28. Calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas
- CE29. Tecnologías limpias y energías renovables
- CE39. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Las bases de la producción vegetal,

los sistemas de producción, de protección y de explotación

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

El alumno será capaz de:

- Adquirir los conocimientos necesarios sobre los procesos de alteración del medio natural. Será capaz de diagnosticar, caracterizar y tipificar las alteraciones aplicando técnicas de restauración aplicadas a distintos ambientes y actuaciones

**BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- Francisco Javier Sánchez Martínez y José García Díaz (2010): Restauración de ríos : guía metodológica para el diseño de procesos de participación. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino . ISBN: 9788449111068
- Marta González del Tánago y Diego García de Jalón (1998): Restauración de ríos y riberas. Mundi-Prensa. ISBN: 84-86793-74-2
- José María Rey Benayas, Tíscar Espigares Pinilla, José Manuel Nicolau Ibarra (Eds.) (2007): Restauración de ecosistemas mediterráneos. Universidad de Alcalá, Servicio de Publicaciones . ISBN: 9788481387537.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- Stuart K. Allison, Stephen D. Murphy (2017): Routledge Handbook of Ecological and Environmental Restoration. Routledge. ISBN: 9781138922129
- Gómez Orea, D. (2004): Recuperación de espacios degradados. Mundi Prensa. ISBN: 9788484766698
- Perrow, M.P. y A. J. Davy (2002): Handbook of ecological restoration. Cambridge University Press. ISBN: 9780511549984
- Valladares, F., Balaguer, L., Mola, I., Escudero, A., y Alfaya, V., (Eds.) (2011): Restauración ecológica de áreas afectadas por infraestructuras de transporte. Bases científicas para soluciones técnicas. Fundación biodiversidad. ISBN: AB-338-2011

**WEBS DE REFERENCIA:**

Web / Descripción

[SER](http://www.ser.org)(<http://www.ser.org>)

Society for Ecological Restoration

[GRN](http://www.globalrestorationnetwork.org)(<http://www.globalrestorationnetwork.org>)

Global restoration network

[ERA](http://www.erabg.org)(<http://www.erabg.org>)

Ecological Restoration Alliance of Botanic Gardens

**OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:**

Se proporcionarán ejemplos de proyectos de restauración, artículos científicos y divulgativos, de prensa, así como videos documentales.

**PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA**

**METODOLOGÍAS:**

**MÉTODO DIDÁCTICO:**

Se realizará una exposición teórica en clase mediante el uso de medios audiovisuales por parte del profesor donde, previamente, los alumnos dispondrán del material didáctico al inicio de cada tema a desarrollar. Al finalizar la sesión se realizará un ejercicio de recapitulación donde los alumnos podrán exponer las dudas que hayan surgido

**MÉTODO DIALÉCTICO:**

Utilizando temas referidos a la materia impartida y ejercicios planteados se pretende que el alumno a través de su participación, diálogo y discusión crítica, adquiera conocimientos mediante confrontación de opiniones y puntos de vista.

**MÉTODO HEURÍSTICO:**

Se busca que el alumno asuma un papel activo en el proceso de aprendizaje adquiriendo los conocimientos mediante la experimentación a través de prácticas seleccionadas por el docente.

**CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:**

Docencia:

Semana de 1 a 9: Bloque I (Temas 1, 2, 3 y 4)

Semana de 10 a 15: Bloque II (Temas 5, 6 y 7)

Evaluación:

Semana 10: Primera prueba de evaluación, Bloque I (Temas 1, 2, 3 y 4)

Semana 15: Segunda prueba de evaluación, Bloque II (Temas 5, 6 y 7)

Semana 17/18: Prueba de evaluación ordinaria y entrega de trabajos e informes de prácticas

Las tutorías académicas grupales se realizarán las semanas 3, 6, 9 y 14.

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica inicialmente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

**PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:**

**PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:**

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Prueba escrita										X						X	X	
Prueba escrita															X	X	X	
Entrega de trabajos e informe de prácticas														X		X	X	X

**CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:**

De acuerdo con la metodología docente, la evaluación de la asignatura será de manera continua a lo largo del desarrollo del curso, utilizando pruebas escritas, realización de trabajos e informes de prácticas.

Habrà dos pruebas escritas sobre la parte teórica de la asignatura (40%), cada una de las cuales se evaluará como pruebas de respuesta corta (15%), pruebas objetivas (10%) y pruebas de respuesta a desarrollar (15%) en las semanas fijadas por el profesor. Cada una de estas dos pruebas escritas supondrá un 20% de la nota final.

Para superar la asignatura mediante evaluación continua el alumno deberá realizar las dos pruebas escritas y aprobar en cada una de ellas con una nota mínima de 5. En caso de no superar las pruebas en evaluación continua, el alumno deberá realizar en convocatoria ordinaria las pruebas de la parte/s no aprobada/s.

Para la entrega de los trabajos propuestos, a cada alumno se le asignará un tema de trabajo al inicio del Semestre. Tanto la entrega de los trabajos como del informe de prácticas podrá realizarse en papel o en formato digital, preferiblemente a través de la plataforma Moodle, en una fecha acordada con el alumno. La valoración de los trabajos se hará en función del nivel de investigación, calidad formal y claridad en la redacción. Los trabajos que se hayan realizado a través de plagio, quedaran suspensos.

La valoración del informe de prácticas se hará en función de los objetivos completados, conocimientos adquiridos y la calidad formal.

La nota final total de la asignatura se calcula según la fórmula siguiente:

$$\text{Nota final total} = 0.40 * (\text{nota pruebas escritas}) + 0.30 * (\text{nota trabajos}) + 0.30 * (\text{nota informe de prácticas})$$

Para poder aprobar la asignatura, la nota final total tiene que ser como mínimo de 5 y es condición indispensable que todos los alumnos realicen el trabajo y el informe de prácticas en los que deberán obtener una nota mínima de 5 en cada uno de ellos.

En el caso de que la nota final total sea inferior a 5, el alumno se presentará con toda la materia a la prueba en convocatoria extraordinaria establecida en el calendario académico de la universidad.

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En convocatoria extraordinaria el alumno realizará una única prueba de desarrollo en la que será evaluado sobre todo el contenido teórico de la asignatura, no guardando las notas de las pruebas escritas obtenidas durante la evaluación continua o en la evaluación en convocatoria ordinaria. La nota de trabajos e informe de prácticas se guarda siempre que el alumno haya presentado y obtenido una nota mínima de un 5 en cada uno de ellos. En caso contrario, el alumno deberá presentar de nuevo el trabajo e informe de prácticas en la fecha establecida de la convocatoria extraordinaria.

La nota final de la asignatura en convocatoria extraordinaria se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Nota final total} = 0.40 * (\text{nota prueba escrita}) + 0.30 * (\text{nota trabajo escrito}) + 0.30 * (\text{nota informe de prácticas})$$

Para poder aprobar la asignatura, la nota final total tiene que ser como mínimo de 5 y es condición indispensable que todos los alumnos realicen el trabajo y el informe de prácticas en los que deberán obtener una nota mínima de 5 en cada uno de ellos.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta corta	15%
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	15%
Trabajos y proyectos	30%
Pruebas objetivas	10%
Informes de prácticas	30%

#### EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.

Para los estudiantes que estén acogidos al Programa de Atención a la Diversidad y Apoyo al Aprendizaje -PROADA- podrán realizarse adaptaciones en las pruebas de evaluación o en otros aspectos descritos en la guía docente, sin que estas adaptaciones suponga una disminución en el grado de exigencia requerido para superar la asignatura. Estas adaptaciones se llevarán a cabo teniendo en cuenta las recomendaciones de los protocolos específicos diseñados para cada alumno particular.