



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de Montes,
Forestal y del Medio Natural

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

135001803 - Proyectos De Ingeniería. Evaluacion Y Correccion De Impactos Ambientales

PLAN DE ESTUDIOS

13IF - Grado En Ingeniería Forestal

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	10
8. Recursos didácticos.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	135001803 - Proyectos de Ingenieria. Evaluacion y Correccion de Impactos Ambientales
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13IF - Grado en Ingenieria Forestal
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S. De Ingenieria De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Antonio Damian Garcia Abril (Coordinador/a)	Estadística	antonio.garcia.abril@upm.es	M - 12:00 - 14:00 X - 12:00 - 14:00 J - 16:00 - 18:00 Se recomienda concertar la tutoría

Carlos Iglesias Merchan		carlos.iglesias@upm.es	L - 12:00 - 15:00 J - 12:00 - 15:00
Ana Hernando Gallego		ana.hernando@upm.es	M - 12:00 - 14:00 X - 12:00 - 14:00 J - 12:00 - 14:00
Alicia Lopez Rodriguez		alicia.lopez@upm.es	M - 15:00 - 16:30 X - 11:00 - 13:30 J - 12:30 - 14:30

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Ordenacion De Montes Y Valoracion Agraria
- Expresion Grafica En La Ingenieria
- Zoologia Y Entomologia Forestal
- Botanica Forestal
- Economia General Y De La Empresa
- Estadistica
- Edafologia Y Climatologia
- Electrotecnia Y Electrificacion
- Ecologia Forestal. Geobotanica
- Topografia, Sistemas De Informacion Geografica Y Teledeteccion
- Repoblaciones Forestales Y Viveros
- Hidrologia. Restauracion Hidrologico-forestal

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Las específicas de cada una de las dos orientaciones en función del tema del proyecto

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE 2.17 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Metodología, organización y gestión de proyectos.

CE 2.5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Evaluación y Corrección del Impacto Ambiental.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA439 - Conocer las competencias, obligaciones y responsabilidades de la Dirección de obras.

RA32 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

RA441 - Capacidad para formular un Proyecto de Ingeniería.

RA442 - Aplicar la estructura de descomposición del trabajo en el Proyecto de Ingeniería.

RA437 - Conocer el Proyecto Técnico en todas sus dimensiones

RA440 - Conocer y aplicar la teoría general del Proyecto de Ingeniería.

RA446 - Saber realizar un estudio de evaluación de impactos de proyectos y desarrollar correctamente todo su contenido.

RA449 - Conocer y saber aplicar las diferentes metodologías para la valoración de los impactos ambientales

RA454 - Capacidad para redactar un Proyecto de Ejecución completo (Memoria,y anexos, Planos, Pliego de prescripciones técnicas, Presupuestos y otros documentos).

RA452 - Adquirir y consolidar los principios, conceptos y vocabulario en materia de proyectos y medio ambiente.

RA451 - Conocer y analizar las normas y el contenido del proyecto de ejecución, y su contratación.

RA453 - Conocer las normativas y procedimientos europeos y nacionales sobre Evaluación de Impacto ambiental

RA443 - Adquisición y consolidación del lenguaje, los conceptos y los principios de la prevención en materia de medio ambiente.

RA168 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de proyectos de ingeniería forestal. Que conozcan las técnicas de evaluación de impacto ambiental en sus distintas aplicaciones prácticas.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Los contenidos docentes de Proyectos de Ingeniería tienen como objetivos que el alumno conozca como se aborda en los proyectos el alcance, la definición, planificación, ejecución, seguimiento y control de las actividades y recursos destinados a lograr un propósito determinado dentro de un plazo y coste.

Los contenidos de Evaluación y corrección de impactos ambientales desarrollan los conceptos de la Evaluación Ambiental tanto de proyectos como de planes y programas, y les capacitan para llevar a cabo un Estudio de impacto ambiental de proyectos. Además, se trasladan la normativa europea, estatal y autonómicas, y los procedimientos administrativos de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos.

5.2. Temario de la asignatura

1. La ingeniería. Introducción. Características de un problema. Concepto. Funciones. ¿Qué es un ingeniero? Perfil del ingeniero forestal.
2. El Proyecto Técnico. El proyecto tradicional. El anteproyecto. Documentos del proyecto.
3. Contratación de Proyectos. Introducción. El proceso de contratación visto desde la propiedad. El contrato como resultado de un proceso. Petición de ofertas. La oferta como propuesta de contrato. La adjudicación.
4. El Director del proyecto. Funciones y actividades. Responsabilidad y autoridad. Tipos de directores de proyectos. Selección del director de proyecto.
5. Sistemas e Ingeniería de Sistemas. Del análisis a la síntesis. Concepto y propiedades de los sistemas. Clasificación y jerarquía de los sistemas. Morfología de sistemas. Ingeniería de sistemas
6. El Proyecto como Sistema. Definiciones de proyecto. El proyecto como sistema. Del proyecto por evolución al

- proyecto por innovación. Filosofía del proyecto. El proyecto y el medio: Ciclo producción/consumo.
7. Teoría General del Proyecto. Ciclo de vida del proyecto. Origen del proyecto. Definición del proyecto. Clasificación del proyecto. Formas de ejecución del proyecto. El proyecto y la empresa.
8. Estructura de descomposición del trabajo. Descomposición del proyecto. Plantillas. Diccionario.
9. Deontología del proyecto.
10. Evaluación Ambiental. Introducción. Niveles de toma de decisión. Principios básicos. Origen y evolución. Marco legal.
11. Metodologías para la estimación de la valoración de impacto ambiental. El significado del medio. Metodologías. Indicadores de impacto ambiental.
12. Medidas Protectoras y Correctoras. Estudio de las modificaciones de los impactos. Medidas correctoras. Medidas preventivas. Medidas compensatorias. Bancos de Hábitat.
13. Control y Seguimiento de Proyectos. Viabilidad ambiental. Planes de control y seguimiento.
14. Normativas y Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos. Legislación vigente en materia de impacto ambiental. Desarrollo del procedimiento administrativo. La declaración de impacto ambiental.
15. La Evaluación Ambiental Estratégica. Definición y objetivos. Diferencias entre EIA y EAE. Documentos y fases en la Evaluación Ambiental Estratégica.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>La ingeniería. Introducción. Características de un problema. Concepto. Funciones de la ingeniería. ¿Qué es un ingeniero? Perfil del ingeniero Forestal. (DOS GRUPOS) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Sistemas e Ingeniería de Sistemas. Del análisis a la síntesis. Concepto y propiedades de los sistemas. Clasificación y jerarquía de los sistemas. Morfología de sistemas. Ingeniería de sistemas: Concepto y fases. (DOS GRUPOS) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Explicación trabajo practico individual (DOS GRUPOS) Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
2	<p>El Proyecto como Sistema. Definiciones de proyecto. El proyecto como sistema. Del proyecto por evolución al proyecto por innovación. Filosofía del proyecto. El proyecto y el medio: Ciclo producción/consumo (DOS GRUPOS) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>El Proyecto Técnico I. El proyecto tradicional. El anteproyecto. Documentos del proyecto: Memoria, (DOS GRUPOS) Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Trabajo practico de laboratorio (DOS GRUPOS) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
3	<p>Morfología del proyecto I. Estudio de viabilidad. Proyecto preliminar o Anteproyecto. Proyecto detallado. (DOS GRUPOS) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>El Proyecto Técnico II. Documentos del proyecto: Planos, pliego de condiciones. (DOS GRUPOS) Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Trabajo practico de laboratorio. (DOS GRUPOS) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

4	<p>Morfología del proyecto II. Producción. Distribución. Consumo. Retiro. Proceso del proyecto.(DOS GRUPOS) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>El Proyecto Técnico III. . Documentos del proyecto: Presupuesto. (DOS GRUPOS) Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Trabajo practico de laboratorio (DOS GRUPOS) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
5	<p>Teoría General del Proyecto I. Ciclo de vida del proyecto. Origen del proyecto. Definición del proyecto. Clasificación del proyecto . (DOS GRUPOS) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>El Proyecto Técnico IV. Documentos del proyecto: Seguridad y Salud, Programación, y otros requisitos. (DOS GRUPOS) Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Trabajo practico de laboratorio. (DOS GRUPOS) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
6	<p>Teoría General del Proyecto. Ciclo de vida del proyecto II. Formas de ejecución del proyecto. El proyecto y la empresa. Características de la contratación. (DOS GRUPOS) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>El Proyecto Técnico V. La obra. Dirección facultativa de la obra. Implicaciones legales de los profesionales. (DOS GRUPOS) Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Trabajo practico de laboratorio.(DOS GRUPOS) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
7	<p>Estructura de Descomposición del Trabajo. Descomposición del proyecto. Plantillas de estructura de desglose del trabajo. Diccionario de la estructura de desglose del trabajo. (DOS GRUPOS) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Contratación de Proyectos. Introducción. El proceso de contratación visto desde la propiedad. El contrato como resultado de un proceso. Petición de ofertas. La oferta como propuesta de contrato. La adjudicación. (DOS GRUPOS) Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Trabajo practico de laboratorio(DOS GRUPOS). Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
8	<p>Deontología del proyecto. (DOS GRUPOS) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>El Director del proyecto. La figura del director de proyecto. Funciones y actividades. Responsabilidad y autoridad. Tipos de directores de</p>	<p>Trabajo practico de laboratorio. (DOS GRUPOS) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

	<p>proyectos. Selección del director de proyecto. (DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
9				<p>Prueba presencial y defensa pública del trabajo práctico individual de Proyectos de Ingeniería</p> <p>EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas</p> <p>Evaluación continua y sólo prueba final</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 05:00</p>
10	<p>Introducción a la Evaluación. Introducción general. Niveles de toma de decisión en la Evaluación Ambiental. Principios básicos. (DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Los Estudios de Impacto Ambiental. (DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Prueba teórica de Proyectos de Ingeniería</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua y sólo prueba final</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 02:00</p>
11	<p>Metodologías de evaluación del impacto ambiental. Indicadores de impacto ambiental. Funciones de transformación asociadas a indicadores de impacto. (DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Metodologías de Evaluación de Impacto Ambiental. Análisis cuantitativo y cualitativo de impactos ambientales. Niveles de impacto. (DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Explicación de la practica primera: El estudio de evaluación de impacto. Trabajo en el laboratorio de la practica a desarrollar. Listado de acciones y efectos. (DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
12	<p>Metodologías de Evaluación de Impacto Ambiental. Análisis cuantitativo y cualitativo de impactos ambientales. Niveles de impacto. (DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>1º Seminario: Caso practico de un Estudio de evaluación de impacto ambiental . (UN GRUPO)</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>	<p>Trabajo en el laboratorio de la practica a desarrollar. Indicadores y Matriz causa-efecto. (DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
13	<p>Medidas Protectoras y Correctoras. Estudio de las modificaciones de los impactos. Medidas correctoras. Medidas preventivas. Medidas Compensatorias. Bancos de Hábitat. (DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>2º Seminario sobre Evaluación ambiental de Proyectos. (UN GRUPO)</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>	<p>Trabajo en el laboratorio de la practica a desarrollar. Caracterización de impactos. (DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

14	<p>Control y Seguimiento de Proyectos. Viabilidad ambiental. Planes de control y seguimiento. Responsabilidad Ambiental. Riesgos Ambientales. (DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Trabajo en el laboratorio de la practica a desarrollar.medidas correctoras y PVA.(DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
15	<p>Normativas y Procedimiento de Evaluación de impacto Ambiental de Proyectos. Normativas de gestión. Legislación vigente en materia de impacto ambiental. El estudio de impacto ambiental en los permisos y autorizaciones ambientales en la legislación vigente</p> <p>Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>3º Seminario sobre Evaluación ambiental de Proyectos. (UN GRUPO)</p> <p>Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p>	<p>Trabajo en el laboratorio de la practica a desarrollar.Procedimiento administrativo del proyecto estudiado.(DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
16				<p>Prueba presencial y defensa pública del trabajo práctico por parejas de Impacto EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas</p> <p>Evaluación continua y sólo prueba final Presencial</p> <p>Duración: 05:00</p>
17	<p>La Evaluación Ambiental Estratégica. Definición y objetivos. Diferencias entre EIA y EAE. Enfoques y metodologías de aplicación Documentos y fases en la Evaluación Ambiental Estratégica. (DOS GRUPOS)</p> <p>Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba teórica: Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua y sólo prueba final Presencial</p> <p>Duración: 02:00</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
9	Prueba presencial y defensa pública del trabajo práctico individual de Proyectos de Ingeniería	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	05:00	15%	5 / 10	CE 2.5
10	Prueba teórica de Proyectos de Ingeniería	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	5 / 10	CE 2.17
16	Prueba presencial y defensa pública del trabajo práctico por parejas de Impacto	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	05:00	15%	5 / 10	CE 2.5
17	Prueba teórica: Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CE 2.5

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
9	Prueba presencial y defensa pública del trabajo práctico individual de Proyectos de Ingeniería	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	05:00	15%	5 / 10	CE 2.5
10	Prueba teórica de Proyectos de Ingeniería	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	5 / 10	CE 2.17
16	Prueba presencial y defensa pública del trabajo práctico por parejas de Impacto	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	05:00	15%	5 / 10	CE 2.5

17	Prueba teórica: Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CE 2.5
----	---	-------------------------------------	------------	-------	-----	--------	--------

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Condiciones para superar la signatura por evaluación continua

Se realizarán dos pruebas teóricas opcionales para los alumnos que asistan al menos el 80% de las clases. Si el alumno no cumple este requisito realizará el examen de los contenidos teóricos en la convocatoria ordinaria de junio o julio.

Entregar y defender los trabajos de prácticas en las fechas establecidas. Los trabajos prácticos tendrán validez a los efectos de la calificación final si al menos la asistencia a las clases prácticas es del 80%.

La competencia EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA se valorará teniendo en cuenta la defensa y la calidad de los trabajos prácticos, así como los resúmenes entregados de los seminarios.

Para liberar la asignatura es necesario que en cada una de las dos pruebas teóricas, se obtenga una calificación superior a 5 puntos.

Cuando la calificación de alguna de las pruebas de Proyectos de Ingeniería o Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales supere los 5 puntos queda liberada durante el curso académico 2018-19.

La compensación entre las pruebas de Proyectos de Ingeniería y Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales, solo se realizará **en la convocatoria extraordinaria de julio**. Sí y sólo si la nota de la parte no superada es igual o superior a 4 puntos.

Evaluación Final

La asignatura no se superará sin haber realizado los trabajos prácticos de Proyectos de Ingeniería y Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales

Los alumnos que se acojan a la Evaluación Final: Primero, solicitar oficialmente este tipo de Evaluación única.

Los trabajos Prácticos se entregaran cuando está programado en la Evaluación es Continua.

La valoración de los trabajos prácticos será el 30% de la nota y la prueba teórica del 70%.

La evaluación de la asignatura cumplirá con la normativa de exámenes de la UPM.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Biblioteca especializada de la Unidad Docente (500 volúmenes)	Equipamiento	Biblioteca a disposición del alumnado.
Trabajos y Proyectos depositados en la Unidad Docente	Equipamiento	
Sala con cinco ordenadores. Software especializado.	Equipamiento	
http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/ http://www.eia.es/ http://www.iaia.org/	Recursos web	
Bibliografía a consultar por el alumno	Bibliografía	El primer día de clase los alumnos recibirán un listado con la bibliografía que pueden y deben consultar.