



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

133000044 - Planificación Y Gestión Ambiental De Ecosistemas Acuáticos

PLAN DE ESTUDIOS

13AM - Master Universitario El Agua En El Medio Natural. Usos Y Gestión.

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Primer 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..... | 9 |
| 8. Recursos didácticos..... | 11 |
| 9. Otra información..... | 11 |

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

| | |
|--|--|
| Nombre de la asignatura | 133000044 - Planificación y Gestión Ambiental de Ecosistemas Acuáticos |
| No de créditos | 4 ECTS |
| Carácter | Obligatoria |
| Curso | Primer curso |
| Semestre | Primer semestre |
| Período de impartición | Septiembre-Enero |
| Idioma de impartición | Castellano |
| Titulación | 13AM - Master Universitario el Agua en el Medio Natural. Usos y Gestión. |
| Centro responsable de la titulación | 13 - E.T.S. De Ingeniería De Montes, Forestal Y Del Medio Natural |
| Curso académico | 2023-24 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|---|-----------------|------------------------------|--|
| Carlos Alonso Gonzalez (Coordinador/a) | | carlos.alonso@upm.es | - - |
| Vanesa Martinez Fernandez | ZOO_25 | vanesa.mfernandez@upm.es | M - 12:00 - 13:00 J - 12:00 - 13:00 |
| Maria Dolores Bejarano Carrion | ZOO_29 | mariadolores.bejarano@upm.es | L - 12:00 - 13:00 X - 12:00 - 13:00 |

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

2.3. Profesorado externo

| Nombre | Correo electrónico | Centro de procedencia |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Marta González Del Tánago Del Río | marta.gtanago@upm.es | ETSIMFMN |
| Diego García De Jalón Lastra | diego.gjalon@upm.es | ETSIMFMN |

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Caracterización De Ecosistemas Acuáticos Y Riberas
- Índices Y Modelos De Calidad De Agua
- Modelos Para La Ingeniería En Rehabilitación De Ecosistemas Acuáticos: Hidráulica 2d Hidrología Y Ha
- Sig Aplicado A La Gestión De Ecosistemas Acuáticos
- Tecnologías De Acuicultura De Repoblación.
- Evaluación Y Gestión Del Riesgo De Inundación
- Caracterización De Masas De Agua De Transición Y Costeras Y Evaluación De Su Estado Ecológico.
- Estudio Básico De Una Masa De Agua: Caracterización Y Propuesta De Actuaciones.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Inglés

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

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

CE7 - Conocer y aplicar protocolos y métodos generales y avanzados para la evaluación del estado ecológico y la planificación y gestión de ecosistemas acuáticos

CG1 - Capacidad para proponer, dirigir y realizar estudios para la caracterización del estado ecológico de masas de agua, así como de las acciones y obras encaminadas a su rehabilitación.

CG2 - Capacidad para ordenar y gestionar los servicios culturales, paisajísticos y de ocio de los ecosistemas acuáticos, y diseñar, proyectar y ejecutar las obras, instalaciones e infraestructuras necesarias.

CT1 - Desarrollar habilidades para trabajar en contextos internacionales, respetando y considerando entornos socioculturales y científico-técnicos distintos, en los trabajos y proyectos realizados

CT2 - Conocer y utilizar herramientas de gestión administrativa y económica de los recursos humanos, materiales y financieros en la propuesta y ejecución de proyectos.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA28 - Conocer y aplicar las etapas y protocolos para el desarrollo de proyectos de restauración y conservación de ecosistemas acuáticos

RA30 - Utilizar los criterios y métodos para la evaluación del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos, atendiendo a condiciones de referencia según tipologías

RA29 - Conocer los principios de la gestión adaptativa

RA27 - Desarrollar objetivos y fundamentos para la planificación y gestión de los ecosistemas acuáticos.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Los contenidos de la asignatura se pueden resumir en el siguiente esquema:

- ? Fundamentos de la planificación y gestión de los ecosistemas acuáticos: Objetivos, Estrategias, Técnicas
- ? Enfoques y normativas vigentes. Participación pública
- ? Planes, programas y proyectos de restauración y conservación de ecosistemas acuáticos
- ? Agentes socio-económicos involucrados
- ? Resolución de conflictos
- ? Seguimiento y Evaluación de actuaciones.

5.2. Temario de la asignatura

1. 1.-Directiva Marco del Agua
Conceptos generales de la planificación y gestión de ecosistemas acuáticos.
Directiva Marco del Agua
2. 2.-Demarcaciones hidrográficas: masas de agua, tipología y condiciones de referencia
3. 3.-Planes de Gestión de Cuencas
4. 4. Instrucción de Planificación Hidrológica
5. 5.-Presiones e impactos sobre las masas de aguas
6. 6. Los Caudales Ecológicos
7. 7. La gestión y evaluación del Estado ecológico.
 - 7.1. Estado Químico y Estado Ecológico
 - 7.2. Indicadores de Calidad Biológicos
 - 7.3. Indicadores de Calidad Hidromorfológicos
 - 7.4. Indicadores de Calidad Físicoquímicos
 - 7.5. Objetivos medioambientales en las Masas de Agua Fuertemente Modificadas
8. 8. Planificación de los Recursos hídricos. Análisis económico del uso del agua. Cánones de Regulación y Tarifas de explotación. Zonas protegidas. Reservas naturales fluviales. Registro de zonas protegidas
 - 8.1. Análisis económico del uso del agua

8.2. Cánones de Regulación y Tarifas de explotación

8.3. Zonas protegidas; reservas naturales fluviales; registro de zonas protegidas

9. Valoración de preferencias sociales para la toma de decisiones de los proyectos de restauración de ríos y humedales

9.1. Concertación y participación en la Planificación

9.2. Análisis sobre los Planes Hidrológicos: fortalezas y deficiencias

9.3. Programas de Control (vigilancia, operativo y de investigación) y Seguimiento

9.4. Evaluación de las mejoras del Programa de Medidas

9.5. Retroalimentación en siguientes Planes Hidrológicos

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

| Sem | Actividad en aula | Actividad en laboratorio | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación |
|-----|---|--------------------------|----------------|---------------------------|
| 1 | <p>0.-Introducción Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>1.-Directiva Marco del Agua Conceptos generales de la planificación y gestión de ecosistemas acuáticos. Directiva Marco del Agua Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| 2 | <p>2.-Demarcaciones hidrográficas: masas de agua, tipología y condiciones de referencia Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>2.-Demarcaciones hidrográficas: masas de agua, tipología y condiciones de referencia Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| 3 | <p>3.-Planes de Gestión de Cuencas. Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>3.-Planes de Gestión de Cuencas. Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| 4 | <p>3.- Crítica planes/SEGUIMIENTO DEL TRABAJO Duración: 01:30 AR: Aprendizaje basado en retos</p> <p>4. Instrucción de Planificación Hidrológica Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| 5 | <p>4. Instrucción de Planificación Hidrológica Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| 6 | <p>5.-Presiones e impactos sobre las masas de aguas Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>5.-Presiones e impactos sobre las masas de aguas Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|---|
| 7 | <p>6. Los Caudales Ecológicos Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>6. TALLER SOBRE CAUDALES ECOLÓGICOS Duración: 01:30 INV: Aprendizaje basado en investigación</p> | | | |
| 8 | <p>6. Los Caudales Ecológicos Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>7. La gestión y evaluación del Estado ecológico. Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| 9 | | | | <p>PRUEBA PARCIAL EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:30</p> |
| 10 | <p>7. La gestión y evaluación del Estado ecológico Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>8. Planificación de los Recursos hídricos Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| 11 | <p>8. TALLER SOBRE Planificación de los Recursos hídricos Duración: 01:30 AR: Aprendizaje basado en retos</p> <p>9. Valoración de preferencias sociales para la toma de decisiones de los proyectos de restauración de ríos y humedales Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| 12 | <p>9. Valoración de preferencias sociales para la toma de decisiones de los proyectos de restauración de ríos y humedales Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>SEGUIMIENTO DEL TRABAJO Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> | | | |
| 13 | <p>SEGUIMIENTO DEL TRABAJO Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>SEGUIMIENTO DEL TRABAJO Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> | | | |

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| 14 | TALLER CASO PRÁCTICO Duración: 01:30 AR: Aprendizaje basado en retos | | | Presentación de Trabajos de casos prácticos PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 01:30 |
| 15 | | | | Prueba Global EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 01:30 |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |

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 (progresiva)

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|---|--|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 9 | PRUEBA PARCIAL | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:30 | 60% | 5 / 10 | CB6 CG1 CG2 CT1 CT2 CE7 |
| 14 | Presentación de Trabajos de casos prácticos | PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo | Presencial | 01:30 | 40% | 5 / 10 | CB6 CG1 CG2 CT1 CT2 CE7 |
| 15 | Prueba Global | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:30 | 100% | 5 / 10 | CB6 CG1 CG2 CT1 CT2 CE7 |

7.1.2. Prueba evaluación global

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|---------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 15 | Prueba Global | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:30 | 100% | 5 / 10 | CB6 CG1 CG2 CT1 CT2 CE7 |

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

| Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|---------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| Prueba global | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:30 | 100% | 5 / 10 | CB6 CG1 CG2 CT1 CT2 CE7 |

7.2. Criterios de evaluación

TEORÍA

- a. Asistencia y participación activa en clase
- b. Dos pruebas: una parcial y una global

Las respuestas correctas a las preguntas de las pruebas que tengan una respuesta única se publicarán después del examen.

PRÁCTICAS

- a. Realización y entrega de un informe con todos los ejercicios prácticos planteados en los temas correspondientes. Valoración de la capacidad de síntesis y exposición oral de su trabajo práctico de planificación.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre | Tipo | Observaciones |
|---|--------------|--|
| descripción de Planes de Gestión de Cuencas | Bibliografía | legislación sobre planificación de sistemas acuáticos. Análisis y evaluación de los Planes implementados |

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura