1. Identificación

1.1. Identificación asignatura

Nombre:
Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos hidráulicos y restauración de ecosistemas acuáticos continentales

Titulación: Master en Tecnología, Administración y Gestión del Agua (TAYGA).

Código:

Curso: 1er cuatrimestre

Grupos:

Tipo: Obligatoria

Modalidad: Presencial

Coordinador/a de la asignatura: M. A. Esteve Selma

Valor en ECTS: 6 créditos.

Estimación de volumen de trabajo del estudiante: 150 horas

Duración: 1er cuatrimestre.

Idioma/s en que se imparte: Castellano.

1.2. Identificación del profesorado

1.2.1. Equipo docente

Profesor coordinador de la asignatura: M.A. Esteve Selma

Josefa Velasco García

José Miguel Martínez Paz

Francisco Robledano Aymerich

1.2.2. Datos del profesorado

Profesor: Miguel Angel Esteve Selma

Departamento: Ecología e Hidrología

Área: Ecología

Categoría profesional: Profesor Titular de Universidad

Despacho y Facultad: cuarta planta. Facultad de Biología

Teléfono y correo electrónico: 868-884992. maesteve@um.es

Página web:

Horario de atención al alumnado: Se informará al inicio de la asignatura.

Profesor: Francisco Robledano Aymerich
Departamento: Ecología e Hidrología
Área: Ecología
Categoría profesional: Profesor Contratado Doctor Tipo A (DEI)
Despacho y Facultad: cuarta planta. Facultad de Biología
Teléfono y correo electrónico: 868-88. frobleda@um.es
Página web:
Horario de atención al alumnado: Se informará al inicio de la asignatura.

Profesor: José Miguel Martínez Paz
Departamento: Economía Aplicada
Área: Economía Aplicada
Categoría profesional: Profesor Titular de Escuela Universitaria
Despacho y Facultad: Facultad de Económicas.
Teléfono y correo electrónico: 868-887931. jmpaz@um.es
Página web: http://webs.um.es/jmpaz
Horario de atención al alumnado: Se informará al inicio de la asignatura.

Profesor: Josefa Velasco García
Departamento: Ecología e Hidrología
Área: Ecología
Categoría profesional: Profesor Titular de Universidad
Despacho y Facultad: cuarta planta. Facultad de Biología
Teléfono y correo electrónico: 868-887009. jvelasco@um.es
Página web:

Horario de atención al alumnado: Se informará al inicio de la asignatura

2. Presentación

El objetivo de esta asignatura es dotar al alumno de los conocimientos necesarios para intervenir en dos campos profesionales asociados a la ecología y la economía aplicada: 1) la Evaluación de Impacto Ambiental en el sentido amplio del término, que incluye la evaluación ambiental de proyectos, la evaluación estratégica de planes y programas y otros estudios de incidencia ambiental. Y 2) la restauración ambiental. En ambos casos dichas evaluaciones se refieren a proyectos y planes hidráulicos como desalación, presas, modernización de regadíos, trasferencias de aguas, planes hidrológicos, etc, y los ecosistemas a restaurar los sistemas acuáticos continentales, como principal escenario ecológico de una parte sustancial de dichos proyectos o planes. El diseño de los

contenidos que se incluyen en la programación docente de esta asignatura tiene un principio inspirador básico: dotar a la misma de un contenido eminentemente práctico y metodológico. Atendiendo a este principio, los aspectos abordados en el programa incluyen los siguientes grandes bloques temáticos: 1. Una introducción general a la EIA. 2. Una descripción metodológica de la EAE de planes hidrológicos. 3. La EIA de distintos proyectos hidráulicos. 4. Estudio de casos prácticos en EAE y EIA de proyectos/planes hidráulicos. 5. Bases Ecológicas de la Restauración Ambiental. 6. Caudales ecológicos y criterios de implementación. 7 Técnicas restaurativas en sistemas acuáticos continentales: estudio de casos.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

Nada

3.2 Requisitos

Nada

3.3 Recomendaciones

Se recomienda haber cursado grados o licenciaturas con créditos relacionados con las Materias de Ecología, Economía , Hidrología, EIA, Sistemas de Información Geográfica y Gestión y Conservación del Medio Natural, y pues la adquisición de las competencias asociadas a dichas materias son el marco previo adecuado para poder comprender en todo su sentido la materia en cuestión.

3.4 Fechas de otras observaciones

Nada

4. Competencias

Competencias generales, personales y sistémicas

Resolución de problemas ambientales
Capacidad de análisis y síntesis
Comunicación oral y escrita en lengua nativa

Trabajo en equipo interdisciplinar
Razonamiento crítico
Compromiso ético
Habilidades en las relaciones interpersonales
Aprendizaje autónomo
Adaptación a nuevas situaciones
Sensibilización por temas relacionados con la gestión sostenible del agua
Motivación por la calidad

Competencias de la Asignatura

Competencias específicas de la asignatura: resultados del aprendizaje

Competencia 1: Conocer los principios y el ámbito de aplicación de los distintos tipos de evaluaciones ambientales: evaluación de impacto ambiental, evaluación ambiental estratégica y otros tipos de evaluaciones ambientales (informes de sostenibilidad, informes de afecciones, informes de viabilidad, etc)

Competencia 2: Conocer el procedimiento administrativo y los documentos técnicos propios de los distintos tipos de evaluaciones ambientales, especialmente desde una perspectiva ecológica y económica.

Competencia 3: Conocer los contenidos técnicos de EIA y EAE mediante el análisis de supuestos o casos prácticos reales en relación con el manejo o la gestión de los recursos hídricos.

Competencia 4: Elaborar un informe de síntesis de un EsIA o Informe de Sostenibilidad Ambiental, de proyecto hidráulico, plan hidrológico o proyecto de restauración, con defensa oral del mismo.

Competencia 5: Conocer las bases ecológicas necesarias para la restauración de ecosistemas de aguas continentales, en sus aspectos geomorfológicos, hidrológicos, biológicos y ecológicos, entre otros.

Competencia 6: Conocer los contenidos técnicos apropiados para los trabajos de restauración ambiental de sistemas acuáticos continentales, mediante análisis de casos prácticos reales.

5. Contenidos

Bloques/Temas

- Bloque1 EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL EN PROYECTOS Y PLANES HIDROLÓGICOS
    - Tema 1: Introducción. El impacto ambiental: concepto y marco juridico-administrativo

- 1. El concepto de evaluación. Antecedentes. 2. Normativa comunitaria, estatal y autonómica. 3. Tipos de evaluación del impacto ambiental: ordinaria, estratégica y derivaciones. Los supuestos sometidos a EIA.

- Tema 2: El estudio de impacto ambiental y el informe de sostenibilidad ambiental: contenidos técnicos legales y metodología básica.

- 1. Análisis y descripción del proyecto o plan. 2. Análisis de alternativas técnicamente viables. 3. El inventario ambiental. 4. Identificación y valoración de impactos.5.propuesta de medidas correctoras. 6. El programa de vigilancia ambiental: diseño experimental y puesta en práctica. 7. El informe de síntesis y otras consideraciones técnicas sobre la difusión del estudio de impacto ambiental.8. Especificaciones para el Informe de Sostenibilidad Ambiental en EAE.

- Tema 3. Valoración económica de impactos e integración de resultados

  1. Los métodos de valoración de activos ambientales. 2. Mercados existentes, mercados constridos y métodos no económicos. 3. Métodos de integración. 4. Análisis Coste-Efectividad, Análisis Coste-Beneficio y evaluación Multicriterio.

- Tema 4. Estudio de casos relacionados con la gestión del agua y proyectos hidráulicos: EDAR, Desalación, presas y embalses, modernización de regadíos, restauración hidrológico-forestal, etc.

  Tema 5. Estudio de casos relacionados con la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para planes y programas: Planes hidrológicos y planes específicos de desarrollo (plan de sequía, etc.).

Bloque 2 RESTAURACIÓN AMBIENTAL DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES

Tema 6. Bases ecológicas de la Restauración Ambiental: fundamentos y conceptos.

1.Procesos hidrológicos, geomorfológicos y ecológicos, 2. Restauración de ríos y humedales en Europa, España y en la cuenca del Segura; 3. Objetivos de la restauración: restauración, rehabilitación y remediación, 4. Principios básicos, 5. Recuperación de procesos: espacio de libertad fluvial y régimen de caudales.

Tema 7. Caudales ecológicos y criterios para su aplicación.

1. Régimen natural de caudales de ríos mediterráneos, alteración y efectos, 2. Conceptos caudales ecológicos, 3. Métodos de estima: hidrológicos, hidráulicos, simulación de hábitat y holísticos.

Tema 8. Diseño de proyectos de restauración y técnicas de restauración.

1. Etapas en el diseño y ejecución de proyectos, 2. Técnicas de restauración dentro del sistema acuático y de cuenca. 3.Técnicas de bioingeniería. 4. Seguimiento y evaluación de proyectos.

Tema 9. Estudio de casos de restauración ecológica de sistemas acuáticos continentales. 1. Ejemplos de proyectos de restauración de la conectividad fluvial, creación de meandros, revegetación de riberas, eliminación de presas, creación de hábitats, etc. 2. Ejemplos de proyectos de restauración en la cuenca del río Segura.

Bloques/Temas/Prácticas

- Práctica 1. Aplicación de un método hidrológico para el cálculo del grado de alteración del régimen natural de caudales y estima del régimen ambiental
- Práctica 2. Análisis directo, mediante prospección de campo, de un conjunto de proyectos de restauración en ecosistemas acuáticos continentales.

7. Metodología

Tamaño de grupo	Actividad formativa	Horas Presenciales	Trabajo autónomo	Volumen de trabajo
Grupo completo	Clases de teoría	20	40	60
Grupo completo	Prácticas/ Elaboración Trabajo	10	30	40
Grupo completo	Tutotorías	15	0	15
Grupo completo	Examen y Exposición del Trabajo	5	0	5
Grupo completo	SEMINARIOS	10	20	30
Total		60	90	**150**
Relación: Horas de trabajo / ECTS				**150 / 6 = 25**

Observaciones/aclaraciones de la metodología

1.- Lección magistral: se empleara aproximadamente durante un tercio de las clases teóricas. Se expondrán las líneas básicas de los temas y se aportara al alumno material para su desarrollo.

2.- Seminario de casos de estudio: se realizaran una serie de 10 seminarios de 1 hora de duración, en los que se abordaran algunos temas concretos de la EIA y EAE en proyectos hidráulicos y planes hidrológicos, así como algunas técnicas económicas específicas para este tipo de estudios. Se expondrán casos reales cercanos en lo posible al entorno socioeconómico y ecológico del sureste ibérico.

3.- Exposición/seminarios de los alumnos sobre su trabajo de curso, basado en casos reales de estudio. Una hora por grupo de alumnos, incluyendo el debate y defensa de su análisis crítico.

4. Salida práctica para el conocimiento in situ de impactos ambientales de obras hidráulicas y proyectos de restauración ambiental de sistemas acuáticos continentales.

5. Tutorías individuales y en grupo de prácticas/seminarios.

8. Cronograma (parte teórica)

Cronograma de Contenidos					
Bloque temático	**Temas**	**Título**	**Semana prevista de inicio**	**Semana prevista de fin**	**Horas presenciales**
1. EVALUACION	1	Introducción. El impacto ambiental: concepto y marco			3

Cronograma de Contenidos					
Bloque temático	**Temas**	**Título**	**Semana prevista de inicio**	**Semana prevista de fin**	**Horas presenciales**
DE IMPACTO AMBIENTAL		juridico-administrativo.			
	2	EsIA e Informe de Sostenibilidad Ambiental: contenidos técnicos legales y metodología básica.			4
	3	Valoración económica de impactos e integración de resultados.			3
	4	Estudio de casos en relación con la gestión del agua y proyectos hidráulicos (seminarios).			8
	5	Estudio de casos relacionados con la EAE (seminarios).			2
	6	Bases ecológicas de la restauración			2
	7	Caudales ecológicos y criterios de aplicación			2
	8	Técnicas de restauración para distintos tipos de ecosistemas acuáticos.			3
	9	Estudio de casos de restauración ecológica de sistemas acuáticos.			3
Evaluación Parcial					
Evaluación final					2

9.1 Evaluación del Aprendizaje

Instrumentos	Criterios de calidad	Puntuación/ Ponderación
Examen escrito	1. Claridad expositiva y profundidad de conocimientos	50
Trabajo de curso de EIA	1. Seguimiento del trabajo a lo largo del curso 2. Documento escrito 3. Exposición oral y defensa	40
Seminarios/ Participación	Asistencia a clases presenciales y participación activa en los seminarios	10

9.2 Observaciones / Requisitos

9.3 Evaluación de la docencia

9.4 Fechas de Examenes

Convocatorias de exámenes oficiales

No hay definida ninguna información sobre las fechas de examenes para esta asignatura.

Fechas de otras actividades de evaluación

No se han introducido actividades de evaluación.

10. Bibliografía

Referencias Bibliográficas

Referencia Bibliográfica
Canter, Larry W. -- Manual de evaluación del impacto ambiental : técnicas para l (0)
Conesa Fernández-Vitora, Vicente -- Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental (1993)
-- Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impac (1989)
Pearce, D.W. -- Economía de los recursos naturales y del medio ambiente (1995)
Riera Micalo, Pere -- Manual de valoración contingente (1994)
-- Evaluación y corrección de impactos ambientales (1998)
-- Gestión de espacios naturales : la demanda de servicios recr (1996)
Gómez Orea, Domingo -- Evaluación de impacto ambiental : un instrumento preventivo (2003)
Barreiro J., Valoración de los beneficios derivados de la protección de espacios protegidos (1998)
Johansson P., Cost-benefit analysis of environmental change (1993) Rutherfurd, I.D., Jerie, K. & Mars, N. 1999. A Rehabilitation Manual for Australian Streams. Land and Water Resources Research and Development Corporation. Stream Corridor Restoration. Principles, Processes, and Practices.1998. USDA- Natural Resources Conservation Service (NRCS).

Referencia Bibliográfica
González del Tánago, M. & García de Jalón, D. 2007. Restauración de ríos. Guía metodológica para la elaboración de proyectos. Ministerio de Medio Ambiente. Velasco et al. 2009. Manual para la restauración de riberas en la Cuenca del Río Segura. MMARM, Confederación Hidrográfica del Segura. Nijland, H.J. & M.J.R. Cals (eds). 2001. River Restoration in Europe. Practical Approaches. River Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment/*RIZA* Lelystad, The Netherlands

2009 Universidad de Murcia