

Valoración de especies y ecosistemas

Código: 100842
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500251 Biología ambiental	OB	3	1

Contacto

Nombre: Àngela Ribas Artola
Correo electrónico: Angela.Ribas@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: No
Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Mariona Ferrandiz Rovira

Prerequisitos

No hay prerequisites oficiales.

Objetivos y contextualización

Esta asignatura es una introducción a la evaluación de los efectos de las acciones humanas sobre el medio natural, considerando esta evaluación en su doble aspecto de actividad científica y de evaluación ambiental normativa de planes, programas y proyectos. Sus objetivos generales son formar al alumnado en los aspectos biológicos de las evaluaciones ambientales, en los conceptos y en los métodos aplicables en las restauraciones ecológicas. También pretende introducir al análisis y a la realización de evaluaciones ambientales regladas. Los objetivos concretos son los siguientes:

- (1) Conocer los principios teóricos y los aspectos prácticos de las restauraciones ecológicas.
- (2) Entender los métodos para detectar efectos de las acciones humanas sobre el medio natural.
- (3) Conocer los contenidos de las evaluaciones ambientales, los métodos disponibles para realizarlas en sus aspectos biológicos (especies, hábitats y ecosistemas), y la legislación aplicable.
- (4) Entender los impactos ambientales e introducir a los/alumnos/as a los procedimientos que ayuden en la toma de decisiones que minimicen el impacto ambiental
- (5) Conocer las principales medidas mitigadoras de impactos.

Competencias

- Aplicar recursos de informática relativos al ámbito de estudio.
- Asumir el compromiso ético.
- Describir, analizar y evaluar el medio natural.

- Dirigir, redactar y ejecutar proyectos en biología ambiental.
- Motivarse por la calidad.
- Participar en evaluaciones del impacto ambiental en lo que concierne al medio biológico.
- Realizar diagnósticos biológicos.
- Realizar servicios y procesos relacionados con la biología ambiental.
- Resolver problemas.
- Sensibilizarse hacia temas medioambientales.
- Tomar decisiones.

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar recursos de informática relativos al ámbito de estudio.
2. Asumir el compromiso ético.
3. Describir y evaluar los componentes bióticos afectados por un proyecto
4. Identificar efectos de intervenciones humanas sobre las especies y sus hábitats
5. Motivarse por la calidad.
6. Participar en el seguimiento de programas de Vigilancia Ambiental
7. Poder establecer los contenidos conceptuales y necesidades metodológicas que permitan la resolución de un problema ambiental concreto
8. Resolver problemas.
9. Sensibilizarse hacia temas medioambientales.
10. Tomar decisiones.
11. Tratar adecuadamente la información relativa a los aspectos biológicos que deben acompañar los estudios de impacto ambiental y evaluaciones ambientales

Contenido

Valoració d'espècies i ecosistemes: Programa de la assignatura 2019-2020

0. Introducción a la Valoració d'espècies i ecosistemes. Justificación del programa de la asignatura y de las actividades propuestas. Concepto y importancia de la valoración de especies y ecosistemas. Relación con otras disciplinas/ asignaturas de la materia/grado. Programa y competencias de la asignatura. Organización de la asignatura en bloques básicos de conocimiento; Interrelación entre los bloques. Actividades de aprendizaje y de evaluación que se realizarán, profesorado de la asignatura, información de contacto. Bibliografía - Principales libros de consulta general y específicos del bloque.

A. La evaluación ambiental como actividad científica

1. Diseños experimentales para detectar y evaluar impactos. Objetivos de los diseños experimentales. Diseños ideales: controles, replicación y aleatorización. Definición del problema. Diseños cuando no es factible replicar o aleatorizar. Diseño CI (Control-Impacte). Diseño BA (*Before-After*). Diseño BACI simple. Diseños BACI ampliados: BACIPS y MBACI. Asociación y causalidad.

B. La evaluación ambiental como instrumento normativo

2. Conceptos básicos sobre evaluación ambiental. Evaluación ambiental de planes y programas: evaluación ambiental estratégica. Evaluación ambiental de proyectos: evaluación de impacto ambiental (AIA). AIA: etapas del procedimiento. El estudio de impacto ambiental (EIA). Declaración de impacto ambiental.

3. Identificación, evaluación cuantitativa y valoración de los impactos. Métodos de identificación de impactos: listas de identificación, matrices causa-efecto, diagramas de redes. Métodos de evaluación cuantitativa de la magnitud de los impactos: modelos de idoneidad del hábitat, análisis de viabilidad de poblaciones. Valoración de los impactos.

C. Selección de alternativas

4. Métodos de selección de alternativas: Análisis multicriteria. Selección de alternativas. Selección de los criterios. Puntuación de las alternativas. Ponderación de los criterios. Agregación de los resultados. El Proceso Analítico Jerárquico.

D. Medidas mitigadoras

5. Medidas mitigadoras de los impactos ambientales de un proyecto. Medidas preventivas. Medidas correctoras. Medidas compensatorias. Criterios en la selección de las medidas: viabilidad técnica, coste, eficacia. Programa de Vigilancia Ambiental.

E. Restauración ecológica

6. Restauración ecológica. Introducción. Definición y conceptos básicos. Restauración de especies, de suelos, de hábitats y de ecosistemas. Ecología de la restauración y restauración ecológica.

7. ¿En que debemos pensar al realizar una restauración? Fundamentos y objetivos actuales de la restauración. Introducción a los procesos y teorías a nivel de ecosistemas. Servicios ecosistémicos y su preservación. Casos de estudio.

8. Restauración de ríos. Los ríos como ecosistemas: componentes y dinámica. Factores de degradación. El espacio fluvial. Zonificaciones del espacio fluvial. Etapas en la restauración de los ríos. Ejemplos de restauraciones y actuaciones en sistemas fluviales. La bioingeniería y su aplicación.

9. Restauración de zonas húmedas. Definición y tipos. Valores de las zonas húmedas. Pérdida de zonas húmedas: causas de destrucción y degradación. Factores controladores. Etapas en la restauración de zonas húmedas. Ejemplos de Creación de zonas húmedas: humedales construidos.

F. Más teorías, pero ¿para qué aplicaciones?

10. ¿Qué fundamentos teóricos ayudarían a los gestores del territorio del mañana a sostener ecosistemas sanos?

Metodología

La metodología utilizada para alcanzar el proceso de aprendizaje se basa en que el alumnado trabaje la información correspondiente a la materia. La función del profesor es guiar al alumnado en su aprendizaje, estimulando la reflexión y la discusión. Según los casos, el profesor da directamente la información necesaria o indica donde se puede encontrar. La asignatura combina clases de teoría, trabajos y clases prácticas:

(1) clases magistrales o de teoría (grupo entero) donde se explican los conceptos y los métodos de la disciplina. En las sesiones teóricas se destacan y abordan los puntos complicados y importantes de cada unidad didáctica, y se analizan casos de estudio. Posteriormente, el estudiante, a partir del mapa conceptual realizado, podrá complementarlo con información bibliográfica a partir de su trabajo no presencial. Las sesiones teóricas son de 50 minutos de duración y se realizarán utilizando material audiovisual preparado por el profesor y que el alumno tendrá disponible en el Campus Virtual.

(2) trabajos a realizar por el alumnado, orientados a aplicar en casos prácticos los conceptos y métodos explicados en teoría.

(3) prácticas de ordenador en las que se utilizaran modelos para evaluar el efecto de acciones de gestión.

(4) prácticas de campo relacionadas con trabajos de restauración ecológica.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Presentaciones del profesor y discusiones en aula	35	1,4	
Prácticas de campo	16	0,64	
Prácticas de ordenador	3	0,12	
Tipo: Supervisadas			
Trabajo de análisis de un EIA, casos de estudio	50	2	
Tipo: Autónomas			
Estudio	42	1,68	

Evaluación

Se plantea realizar la evaluación de la asignatura a partir de las siguientes actividades de evaluación:

Pruebas finales escritas (50% de la nota) - Esta nota corresponderá a la evaluación de las dos pruebas escritas parciales (con un peso del 25% cada una) correspondientes a los 2 bloques evaluativos de la asignatura. Las temáticas trabajadas en las sesiones de prácticas son materia incluida en estas pruebas.

Análisis Crítico de un EIA (35% de la nota) a realizar por el alumnado, orientado a aplicar a casos prácticos los conceptos y métodos explicados en teoría. La evaluación de esta actividad equivale a:

10% - revisión realizada por los estudiantes (en grup) de la primera versión de un trabajo de análisis crítico de un EIA diferente del suyo

10% - evaluación del trabajo de análisis crítico (primera versión) por parte del profesorado. Se adjuntará un documento con la relación de posibles defectos y comentarios cara a la posible mejora de la versión definitiva.

15% - versión final del trabajo, donde se incorporan los cambios propuestos en la primera versión. La versión final ha de incluir un informe sobre cómo han sido considerados y resueltos los cambios propuestos.

Otras AAp (actividades de aprendizaje: análisis de casos + preparación de debate, 15% de la nota)- En este apartado se evaluarán cada una de las resoluciones de las sesiones de análisis de casos, que corresponderán a un 5% de la nota final (en total un 15).

La nota media de los exámenes parciales debe ser superior a 3.5 para que se pueda hacer media con el resto de las calificaciones obtenidas. La cualificación global mínima debe ser de 5 para aprobar la asignatura. En el caso que la nota media de los dos parciales no sea de 3.5, no se consideraría la nota de los parciales y se debería de realizar un examen de reevaluación. Este examen de reevaluación correspondería al 50% de la nota, siempre y cuando se obtenga como mínimo un 3.5; en caso contrario la asignatura estaría suspendida. Para participar en la recuperación, el alumnado debe haber estado previamente evaluado en un conjunto de actividades, el peso de las cuales debe equivaler a un mínimo de las dos terceras partes de la calificación total de la asignatura o módulo. Por lo tanto, el alumnado obtendrá la calificación de "No evaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final. Para el resto de las actividades de evaluación no hay nota mínima para contabilizarlas en la media.

La asistencia a las sesiones prácticas (o salidas de campo) es obligatoria. El alumnado obtendrá la calificación de "No evaluable" cuando la "no asistencia" sea superior al 20% de las sesiones programadas.

La no entrega de alguna de las actividades de evaluación dentro del periodo establecido implica una nota de cero para aquella actividad.

Los estudiantes que no puedan asistir a una prueba de evaluación individual o a una sesión práctica por causa justificada (p.ej. enfermedad, defunción de un familiar de primer grado o accidente) y aporten la documentación oficial al profesor correspondiente, tendrán derecho a realizar la prueba en cuestión en una fecha alternativa.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
1. Primer examen parcial	25	2	0,08	2, 3, 5, 4, 7, 10, 8, 9, 11
2. Segundo examen parcial	25	2	0,08	5, 4, 6, 7, 10, 8, 9, 11
3. Análisis crítico de un estudio de impacto ambiental	35	0	0	1, 2, 3, 5, 4, 10, 8, 9, 11
4. Resolución de casos y ejercicios, preparación y participación en discusiones	15	0	0	1, 2, 3, 5, 4, 6, 7, 10, 8, 9, 11

Bibliografía

BIBLIOGRAFIA BÀSICA, "highly recommended" als alumnes segons els blocs temàtics de l'assignatura és:

(A) Sobre els dissenys experimentals para detectar efectos en condiciones reales,

Osenberg CW, i cols., 2006. In: Falk D, i cols., (eds). Foundations of restoration ecology. Island Press, Washington. *Disponible en la biblioteca de la Facultat de Ciències i Biociències.*

Downes BJ, i cols., 2002. Monitoring ecological impacts: Concepts and practice in flowing waters. Cambridge University Press. Especialment capítols 5 i 7. *Disponible en la biblioteca de la Facultat de Ciències i Biociències y en internet.*

(B) Sobre Evaluación ambiental normativa

Glasson J, Therivel R, Chadwick A, 2005. Introduction to environmental impact assessment. Routledge, London. *Disponible en la biblioteca de la Facultat de Ciències i Biociències.*

CIEEM, 2016. Guidelines for Ecological Impact Assessment in the UK and Ireland: Terrestrial, Freshwater and Coastal, 2nd edition. Chartered Institute of Ecology and Environmental Management, Winchester. *Disponibles en Internet*

Gontier M, Balfors B, Mortberg U, 2006. Biodiversity in Environmental Assessment-Current Practice and Tools for Prediction. Environmental Impact Assessment Review 26 (3): 268-286. *Disponible en nternet.*

Assignació de valor

Lawrence DP, 2007. Impact significance determination - back to basics. Environmental Impact Assessment Review 27: 755-69. *Disponible a internet.*

Lackey RT, 2004. Normative science. Fisheries Forum 29:37-39. *Disponible a internet.*

(E) Sobre Restauración ecológica,

Parker M, Zedler J, Falk D, 2016. Foundations of restoration ecology. 2nd edition. Island Press, Washington. *Disponible en internet.*

Falk D, i cols., 2006. Foundations of restoration ecology. Island Press, Washington. *Disponible en la biblioteca de la Facultat de Ciències i Biociències y en internet.*

Howell EA, Harrington JA, Glass SB, 2012. Introduction to restoration ecology. Island Press. *Disponible en la biblioteca de la Facultat de Ciències i Biociències*

LIBROS Y OTROS DOCUMENTOS de CONSULTA

sobre Evaluación ambiental

Conesa Fernández-Vitora V, 2010. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Mundi-Prensa. 4a edició. Madrid.

DMAH, 2010. Balanç i perspectives de l'avaluació ambiental a Catalunya. Manuals d'avaluació ambiental, 4. Departament de Medi Ambient i Habitatge, Generalitat de Catalunya. *Disponible al web sobre avaluació ambiental del Departament de Territori i Sostenibilitat.*

Garmendia A, i cols., 2005. Evaluación de impacto ambiental. Ed Pearson Educación, Madrid, 396p.

Guía para la elaboración de Estudios Ambientales de proyectos con incidencia en el medio natural. [Són 8 guies, numerades 0 a 7]. Dirección General de Medio Natural de la

Gómez Orea D., 2003. Evaluación de impacto ambiental, un instrumento preventivo para la gestión ambiental. 2a edició ampliada. Editorial Mundi-Prensa. Madrid, Barcelona, México, 749p.

Kiker GA, i cols., 2005. Application of multicriteria decision analysis in environmental decision making. Integrated Environmental Assessment and Management 1: 95-108.

Morgan RK, 2012. Environmental impact assessment: the state of the art. Impact Assessment and Project Appraisal 30: 5-14.

Saaty TL, 2000. Fundamentals of the analytic hierarchy process. RWS Publications, Pittsburgh, Pennsylvania.

Webs recomendadas sobre Evaluación ambiental

1. Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental - www.eia.es

2. Banc de dades d'avaluació ambiental - mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/avaluacio_ambiental/participacio_publica/banc_de_dades_dava

3. Consejería de Industria y Medio Ambiente de la Región de Murcia - www.ambiental-sl.es/descargas

4. Departament de Territori i Sostenibilitat (Generalitat de Catalunya) --> Medi ambient i sostenibilitat --> Empresa i avaluació ambiental -> Avaluació ambiental de plans, programes i infraestructures

5. European commission - http://ec.europa.eu/governance/impact/index_en.htm

6. International Association for Impact Assessment - www.iaia.org

7. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente - www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental

Revistas científicas

Impact Assessment and Project Appraisal - www.tandfonline.com/toc/tiap20/current

Environmental Impact Assessment Review - www.journals.elsevier.com/environmental-impact-assessment-review

Sobre Restauración ecológica

Agència Catalana de l'Aigua (2008a) La gestió i recuperació de la vegetació de ribera. Guia tècnica per a actuacions en riberes. http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/actuacions/vegetacio_ribera_complerta.pdf

González del Tánago M, García de Jalón D, 2007. Restauración de ríos. Guía metodológica para la elaboración de proyectos. Ministerio de Medio Ambiente.

Howell EA, Harrington JA, Glass SB, 2012. Introduction to restoration ecology. Island Press.

Magdaleno F, 2011. Manual de técnicas de restauración fluvial. Segunda edición. CEDEX, 294 p.

Montes C, Rendón-Martos M, Varela L, Cappa MJ, 2007. Manual de restauración de humedales mediterráneos. Consejería de Medio Ambiente. Sevilla. *Disponible a internet*.

Perrow MR, Davy AJ, 2002. Handbook of ecological restoration. 2 vols. Cambridge University Press, Cambridge.

Prat N, Puértolas L, Rieradevall M, 2008. Els espais fluvials. Manual de diagnosi ambiental. Diputació de Barcelona.

Rey Benayas JM, Espigares Pinilla T, Nicolau Ibarra JM, 2003. Restauración de ecosistemas mediterráneos. Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares.

Webgrafia

1. Society for Ecological Restoration - www.ser.org

2. MedWet: The Mediterranean Wetlands Initiative - www.medwet.org

3. CIREF: Centro Ibérico de Restauración Fluvial - www.cirefluvial.com

4. European Centre for River Restoration - www.ecrr.org

Revistas científicas especializadas

Restoration Ecology - <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/1526100x>

Ecological Management and Restoration <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14428903>

Revistas científicas NO especializadas

Conservation biology - <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15231739>

Forest Ecology and Management - <https://www.journals.elsevier.com/forest-ecology-and-management>

Journal of Applied Ecology - <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/journal/13652664>

Trends in Ecology and Evolution - <https://www.cell.com/trends/ecology-evolution/home>

Wetlands - <https://www.springer.com/life+sciences/ecology/journal/13157>