UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Ecología y Sostenibilidad

Código: 106226
Créditos ECTS: 6

2024/2025

Titulación	Tipo	Curso
2504235 Ciencia, Tecnología y Humanidades	OB	2

Contacto

Nombre: Francesc Xavier Roque Rodriguez

Correo electrónico: xavier.roque@uab.cat

Equipo docente

(Externo) César Agustín López Santiago

(Externo) José Antonio González Novoa

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al final del documento.

Prerrequisitos

No los hay.

Objetivos y contextualización

El proceso emergente de Cambio Ambiental Global derivado del modelo de relaciones naturaleza-sociedad imperante desde hace más de medio siglo, ha llevado a muchos científicos y a buena parte de nuestra sociedad, a concluir que vivimos una verdadera crisis de civilización, asociada a uno de los peores momentos de la historia de la humanidad en sus relaciones con los sistemas ecológicos. Sin embargo, buena parte de la comunidad científica, especialmente la que trabaja bajo el marco de la transdisciplinariedad y el pensamiento sistémico desde las Ciencias de la Sostenibilidad, considera también que la actual crisis socio-ecológica constituye una auténtica oportunidad para abordar las complejas interacciones entre los sistemas ecológicos y humanos desde nuevas perspectivas; una excelente ocasión para rebatir paradigmas vigentes y repensar muchos comportamientos a nivel individual y social que resultan claramente insostenibles. En la nueva era del Antropoceno, seguir haciendo lo mismo ya no es una opción si aspiramos a lograr un modelo de desarrollo socialmente justo para toda la humanidad y ambientalmente sostenible a nivel planetario. Para poder iniciar esta tan necesaria transición ecológica hacia la sostenibilidad resulta imprescindible generar cambios importantes en las cosmovisiones y valores de la sociedad, para replantear y reconducir las relaciones actuales entre humanos y ecosistemas.
En este contexto, el objetivo de la asignatura es dotar al alumnado de los conocimientos necesarios para comprender las interacciones dinámicas y complejas entre los ecosistemas y el bienestar humano, así como brindarles las herramientas necesarias para abordar los actuales problemas socio-ecológicos desde una perspectiva sistémica e integradora, bajo el paraguas conceptual de las Ciencias de la Sostenibilidad.

Competencias

- Actuar con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos.
- Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- 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.
- Relacionar la dinámica terrestre y la variable tiempo en los procesos terrestres, atmosféricos y climáticos, e identificar las problemáticas generadas por los usos humanos de los recursos naturales.

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar los conocimientos adquiridos en ámbitos laborales complejos o profesionales.
2. Identificar las necesidades formativas propias en el campo de estudio y entorno laboral o profesional, y organizar su propio aprendizaje.
3. Relacionar los diferentes seres vivos entre sí y con su entorno.
4. Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.
5. Valorar críticamente y desde parámetros de equidad y sostenibilidad, las aplicaciones del conocimiento adquirido.

Contenido

La asignatura se estructura en 12 unidades temáticas:
1. Cambio Global: el impacto humano sobre la ecosfera
2. Antropoceno: la era de los humanos
3. Bases biofísicas de la sostenibilidad: la ecosfera como sistema
4. Estructura y funcionamiento de los ecosistemas
5. Termodinámica y flujos de energía en el ecosistema
6. Ciclos biogeoquímicos en la ecosfera
7. Biodiversidad y servicios de los ecosistemas
8. Ecosistemas y bienestar humano: el marco de los sistemas socio-ecológicos
9. Conflictos ecológico-distributivos: bases ecológicas de la pobreza y las desigualdades
10. Bases económicas para la gestión sostenible de los ecosistemas
11. Gobernanza e instituciones: bases para la planificación y gestión del territorio
12. Objetivos de Desarrollo Sostenible y transición ecológica

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas	33	1,32	1, 2, 3, 4
Ejercicios pautados de aprendizaje	16	0,64	1, 3, 4, 5

Tipo: Supervisadas			
Tutorías y supervisión de trabajos	4,25	0,17	1, 2, 5
Tipo: Autónomas			
Elaboración de ensayos en grupo	40	1,6	1, 4
Estudio autónomo	33,75	1,35	1, 5
Lectura de documentos científicos	12	0,48	4, 5

A lo largo del curso se combinarán las clases teóricas con el aprendizaje basado en problemas y el trabajo cooperativo, aplicado a cuestiones de actualidad relacionadas con la sostenibilidad y las relaciones naturaleza-sociedad.
Las metodologías que se utilizarán durante el curso serán las siguientes:
a. Clases teóricas: consisten en la exposición oral por parte del profesor de los contenidos teóricos fundamentales de cada una de las unidades temáticas. En estas clases se utilizará material audiovisual (presentaciones powerpoint) que estará disponible para el alumnado en la página de docencia en red (Moodle).
b. Seminarios en aula: se trata de sesiones monográficas sobre problemas de actualidad relacionados con la sostenibilidad. Se realizarán seis seminarios a lo largo del curso. En estos seminarios se utilizarán lecturas de textos, juegos de roles, o videos, para generar debates entre el alumnado. En cada sesión se plantearán preguntas que el alumnado deberá resolver y entregar un documento al final de la sesión, que será evaluable.
c. Prácticas de laboratorio: se realizarán dos prácticas, con el alumnado dividido en dos grupos. En la primera se utilizará el software libre "Caladeros" para hacer un juego de simulación de distintos modelos de gestión de pesquerías y su impacto sobre la sostenibilidad. En la segunda, se simulará en laboratorio la dinámica estacional de un lago y el efecto de los cambios de temperatura sobre distintas variables físico-químicas y ecológicas. Los estudiantes deberán hacer una memoria de prácticas por grupos, que será evaluable.
d. Excursiones: se realizarán dos excursiones a lo largo del curso en las cuales el alumnado podrá observar in situ el efecto sobre la sostenibilidad de distintos modelos de gestión de recursos forestales y de gestión ambiental a nivel municipal.
e. Aprendizaje basado en problemas (ABP): a lo largo de todo el curso, los estudiantes divididos en grupos de trabajo, deberán explorar un caso de estudio concreto en el cual se harán visibles las relaciones naturaleza-sociedad y los efectos sobre la sostenibilidad. La temática del problema concreto que corresponderá a cada grupo se asignarán desde el inicio del curso y habrá una entrega final y una presentación oral del trabajo elaborado por cada grupo.
f. Tutorías: A lo largo de todo el curso se realizarán tutorías con el profesorado para el seguimiento de los avances en el trabajo ABP de cada grupo.
g. Estudio personal: aprendizaje autónomo académicamente dirigido por el profesorado, que consistirá en el análisis de lecturas previas (método de la clase invertida) o en la búsqueda activa de información científica sobre problemas de sostenibilidad concretos.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje

Ejercicios seminarios en aula	20%	2	0,08	1, 3, 4, 5
Ensayo grupal sobre un caso de estudio - Aprendizaje Basado en Problemas	40%	4	0,16	1, 4
Examen	20%	2	0,08	1, 2, 5
Memoria de prácticas	10%	2	0,08	3, 4
Presentación oral y debate del trabajo	10%	1	0,04	1, 3

La evaluación se realizará basándose en cuatro criterios:
• Evaluación continua sobre la base de seis ejercicios individuales realizados a lo largo del curso en las sesiones de "seminario en aula" (20% de la calificación final).
• Trabajo grupal elaborado a lo largo de todo el curso sobre un caso de estudio (40% de la calificación final).
• Presentación oral del trabajo grupal y debate posterior (10% de la calificación final).
• Examen individual de integración de contenidos, basado en el análisis crítico de una lectura científica (20% de la calificación final).
• Memoria grupal de prácticas (10% de la calificación final).
En el momento de realización de cada actividad de evaluación, el profesor o profesora informará al alumnado (Moodle) del procedimiento y fecha de revisión de las calificaciones.
El/la estudiante recibirá la calificación de "No evaluable" cuando no haya participado en la elaboración y presentación del ensayo grupal, cuando no haya realizado el examen de integración de conocimientos, y en aquellos casos en que no haya entregado un mínimo del 50% de los ejercicios evaluables correspondientes a las sesiones de seminarios en aula.

Procedimiento de recuperación
Para participar en la recuperación, el estudiante deberá haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades cuyo peso equivalga a un mínimo de 2/3 partes de la calificación total. Quedarán excluidas del proceso de recuperación las presentaciones orales y trabajos en grupo. Para poder recuperar estas actividades el estudiante deberá realizar un trabajo individual sustitutorio.

En caso de que el estudiante cometa cualquier tipo de irregularidad que pueda conducir a una variación significativa de la calificación de un acto de evaluación, este será calificado con 0, independientemente del proceso disciplinario que pueda derivarse de ello. En caso de que se verifiquen varias irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de esta asignatura será 0. Además, no serán recuperables aquellas actividades de evaluación en las que se haya detectado irregularidades.

Evaluación única
Esta assignatura no prevé el sistema de evaluación única.

Bibliografía

Berkes, F., Holding, J., Folke, C. 2003. *Navigating Social-Ecological Systems. Building Resilience for Complexity and Change*. Cambridge University Press.
Carpintero, O. 1999. *Entre la economía y la naturaleza*. La Catarata. Madrid.
Daily, G.C. 1997. Nature's services: societal dependence on natural ecosystems. Island Press. Washington, D.C.
Duarte, C. et al. 2009. *Cambio Global. Impacto de la actividad humana sobre el Sistema Tierra*. CSIC. Madrid.
Gunderson, L.H., C.S. Holling. 2002. *Panarchy. Understanding transformations in human and natural systems*. Island Press. Washington, D.C.
Martínez Alier, J. 2004. *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Icaria. Barcelona.
MEA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. *Ecosystems and human well-being: Synthesis report*. World Resources Institute. Washington, D.C.

Molles, Mc. C. 2006. *Ecología: Conceptos y aplicaciones*. Mac Graw-Hill. Barcelona.
Naredo, J. M. 2006. *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*. Siglo XXI. Madrid.
Odum, E.P., Barret, G.W. 2005. Fundamentals of Ecology. 5th ed. Thompson Brooks/Cole, Belmont, USA.
Smith, R.L., Smith, T.M. 2001. Ecología. Addison-Wesley. Madrid.
Vatn, A.2005. Institutions and the Environment. Edward Elgar, UK.
Walker, B.H., David, S., Reid, W. 2006. *Resilience thinking. Sustaining Ecosystems and People in a Changing World*. Island Press. Washington, D.C.

Software

En las prácticas de la asignatura se utilizará el software "Caladeros", desarrollado por profesores del Departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid, con licencia abierta Creative Commons.

Lista de idiomas

La información sobre los idiomas de impartición de la docencia se puede consultar en el apartado de CONTENIDOS de la guía.