



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Cambio Global		
Código de asignatura:	45094219	Plan:	Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	4	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

**DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA**

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	<b>Cabello Piñar, Francisco Javier</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta BAJA		
Despacho	250		
Teléfono	+34 950 015932	E-mail (institucional)	<a href="mailto:jcabello@ual.es">jcabello@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=535053554948515265">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=535053554948515265</a>		
Nombre	<b>Castro Nogueira, Hermelindo del Niño Jesús</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio de Servicios Técnicos. Planta 2		
Despacho	030		
Teléfono	+34 950 214154	E-mail (institucional)	<a href="mailto:hcn068@ual.es">hcn068@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515149575353544877">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515149575353544877</a>		
Nombre	<b>Torres García, María Trinidad</b>		
Departamento	-		
Edificio	-. Planta		
Despacho			
Teléfono		E-mail (institucional)	<a href="mailto:mtg707@ual.es">mtg707@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=</a>		

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

Como en ningún otro momento de la historia de la humanidad, el siglo XXI viene marcado por la relación entre el medio ambiente y nuestra civilización. Puesto que los seres humanos dependen por completo de los ecosistemas de la Tierra y de los servicios que éstos proporcionan, tales como los alimentos, el agua, la gestión de las enfermedades, la regulación del clima, la satisfacción espiritual y el placer estético, el actual estado de los ecosistemas pone en riesgo el futuro del bienestar humano.

Este aspecto ha sido reconocido ampliamente por los colectivos científicos y las más altas instituciones internacionales, como la ONU, que ha puesto en marcha diferentes plataformas para la evaluación y seguimiento de las condiciones ambientales y de los ecosistemas de nuestro planeta. Este es el caso del IPCC o de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, plataformas que están sirviendo para despertar la conciencia de la sociedad y de los gobiernos con respecto a los retos ambientales. Por ejemplo, hoy día sabemos que el cambio climático y otros cambios ambientales asociados, son potencialmente el problema ambiental global más importante que la Humanidad tiene ante sí. Por ello, tras años de debate y su consolidación como campo de conocimiento científico, el cambio global, la biodiversidad y la relación de ambos con el bienestar humano, no sólo constituyen un aspecto de cultural general en la moderna sociedad del Conocimiento, sino que están siendo incorporados al currículo docente en las universidades.

### Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Ecología. Sociedad y Medio Ambiente. Ecología. Sistemas de Información Geográfica y Teledetección Ambiental. Conservación y gestión de especies. Conservación y gestión de espacios naturales. Meteorología y cambio climático.

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Se precisan conocimientos básicos de Ecología, Biodiversidad, Tratamiento de Información Ambiental y Sistemas de Información Geográfica.

## COMPETENCIAS

### Competencias Básicas y Generales

#### Competencias Básicas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios
- Capacidad de comunicar y aptitud social

### Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Competencia social y ciudadanía global
- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Habilidad en el uso de las TIC
- Capacidad de crítica y autocrítica
- Trabajo en equipo

### Competencias Específicas desarrolladas

Ser capaz de considerar de forma multidisciplinar un problema ambiental.

Ser capaz de diseñar y aplicar indicadores de sostenibilidad.

Ser capaz de evaluar la interacción entre medio natural y sociedad.

Ser capaz de planificar, gestionar y conservar bienes, servicios y recursos naturales.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Comprensión y asimilación de conceptos y procesos fundamentales sobre el fenómeno del cambio global y la realidad ambiental que caracteriza al Antropoceno. - Adquisición de conocimientos y conceptos básicos para comprender y evaluar el impacto del cambio global sobre los ecosistemas y la biodiversidad. - Capacidad de analizar los problemas ambientales bajo una perspectiva transdisciplinar y de sistema socioecológico. - Adquisición de conocimientos y conceptos básicos para diseñar y aplicar indicadores de seguimiento del impacto de la actividad humana sobre los procesos ecológicos que están en la base de nuestro bienestar. - Adquisición de habilidades y conocimientos para transmitir a la sociedad el papel que los ecosistemas tienen en el mantenimiento del bienestar humano. - Generación de actitudes personales para contribuir a la transición de la sociedad hacia la sostenibilidad.

# PLANIFICACIÓN

## Temario

### INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA

Ni un grado más, ni una especie menos. El movimiento Fridays for Future!!

### BLOQUE I. CAMBIO GLOBAL: PATRONES Y PROCESOS

Tema 1. La crisis ambiental global.

El holoceno: un periodo de estabilidad climática que favoreció el desarrollo de las civilizaciones. Principales eventos para el desarrollo de las civilizaciones. La tierra: un planeta humanizado. Antropoceno: un nuevo estado del planeta derivado de las actividades humanas. El estado del planeta Tierra amenaza nuestro bienestar. Segunda llamada de los científicos a la sociedad. El Antropoceno como concepto cultural y político.

Tema 2. Impulsores de cambio y procesos ecológicos clave para el bienestar humano.

Concepto de cambio global. Modelo general de impacto de la especie humana sobre el planeta. Impulsores de cambio de los ecosistemas: impulsores indirectos, impulsores directos. Ecuaciones y modelos para medir el impacto humano. Límites planetarios. Cambio climático (Emergencia climática) y Pérdida de biodiversidad (Sexta extinción).

### BLOQUE II. SISTEMAS ACOPLADOS HUMANOS-NATURALEZA EN EL ANTROPOCENO

Tema 3. Ecosistemas y bienestar humano.

Los espacios verdes promueven la equidad social a través de su impacto positivo en la salud de los ciudadanos. Marcos conceptuales, metodológicos y políticos para entender las relaciones entre el ser humano y la naturaleza. Del valor intrínseco al valor instrumental de la biodiversidad. La naturaleza como base para las relaciones humanas (valores relacionales). Tipos de valores de la biodiversidad para su valoración económica total. Conceptos de Capital Natural, Servicios de los Ecosistemas y Bienestar humano. La cascada de los servicios ecosistémicos. Tipos de servicios ecosistémicos: abastecimiento, regulación, culturales. Unidades proveedoras de servicios ecosistémicos. Evaluación de servicios ecosistémicos. Economía ambiental vs economía ecológica. Los servicios ecosistémicos como acción política.

Tema 4. Sistemas socioecológicos.

El Antropoceno: un escenario para revisar nuestras perspectivas y posiciones éticas con respecto a la naturaleza. Antropocentristas vs naturalistas. La naturaleza como gradiente. Respuestas de la biodiversidad al Antropoceno. Conceptos para entender una biosfera humanizada: metabolismo social, antropomas, sistemas socioecológicos (SES). Marco conceptual y características de los SES. Variables esenciales para el seguimiento de SES. Aproximaciones empíricas para la cartografía de SES.

### BLOQUE III. RESPUESTA SOCIAL AL CAMBIO GLOBAL.

Tema 5. Ciencias de la sostenibilidad

La administración de los bienes comunes. Dilemas sociales y trampas socioecológicas (dilema GOT). Síndromes de gestión de los recursos comunes. Transiciones socioecológicas. Desafíos de la ciencia en un mundo cambiante. Ciencia normal y posnormal. Zonas de aplicación de la ciencia posnormal. Interacción entre la ciencia y la gestión para solucionar los problemas ambientales. La Ciencia de la Sostenibilidad.

Tema 6. Iniciativas para la sostenibilidad en el Antropoceno.

Orígenes del pensamiento sobre la sostenibilidad. Concepto de desarrollo sostenible. El concepto del buen vivir. Agenda 2030. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Panel Intergubernamental de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Políticas de mitigación y adaptación al cambio climático. Prácticas exitosas en el Antropoceno: semillas para un buen antropoceno.

### BLOQUE IV. LOS ESPACIOS PROTEGIDOS DE ANDALUCÍA COMO ESCENARIOS SOCIOECOLÓGICOS

Estudios de caso: Parque Natural de Grazalema: aproximaciones para la gestión de las áreas protegidas bajo una perspectiva socioecológica: biodiversidad, funciones ecosistémicas y servicios de los ecosistemas.

### BLOQUE V. LÍMITES BIOFÍSICOS PARA DEFINIR UN ESPACIO OPERATIVO DE DESARROLLO HUMANO

Aprendizaje Basado en Problemas: Programa de seguimiento de límites biofísicos en los ecosistemas semiáridos de la provincia de Almería.

## Metodología y Actividades Formativas

PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA TEÓRICO: Introducción mediante clases magistrales participativas. Búsquedas, consultas y descargas de información. Debate y puesta en común. Conferencias. Lectura de un libro relativo a la temática de la asignatura. PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA PRÁCTICO: Demostración de procedimientos específicos, utilización de software especializado. Aprendizaje basado en la resolución de problemas. Análisis de casos mediante trabajo de campo. Aprendizaje cooperativo, trabajo en equipo. Realización de informes. Exposición de temas, trabajos, informes, etc. PARA LA EVALUACIÓN: Examen. Realización de trabajos

(resolución de casos, revisión bibliográfica, informes). Exposición de trabajos orales (proyectos, trabajos, informes). Asistencia y participación en actividades presenciales. Tutorías.

#### **Actividades de Innovación Docente**

#### **Diversidad Funcional**

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

1. Sobre la construcción del conocimiento:

- Comprensión del contenido de la materia.
- Interrelación de conceptos.
- Búsqueda de conexión teoría-práctica.
- Selección de ideas principales y secundarias.
- Grado de profundización en los conceptos tratados.
- Originalidad y profundidad de las reflexiones.

2. De presentación de los trabajos:

- Estructura y organización.
- Expresión escrita y oral, y utilización del lenguaje científico.

3. De autodirección del aprendizaje:

- Análisis de las dificultades de aprendizaje.
- Planteamiento de objetivos de aprendizaje a partir de las dificultades señaladas.
- Evaluación del logro de los objetivos planteados.
- Aportación de evidencias diferentes a las propuestas por el profesor.
- Actividad en el aula virtual y en redes sociales.

Instrumentos de evaluación y peso:

Prueba escrita de contenidos teóricos: 45% (el estudiante deberá alcanzar al menos un 5 para que pueda computar en la estimación de la calificación final).

Control de tareas (ejercicios, problemas, casos) y participación en actividades presenciales: 5%

Exposiciones orales: 10%

Realización de trabajos e informes en grupo: 35%

Uso de tutorías: 5%

Total 100

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en aula virtual

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Rodríguez Martínez, Jaime. Presiones humanas, impactos ecológicos, respuestas sociales. Pirámide. 2018.
- Cabello, J, Salinas, M.J., Torres, M.T., Castro, H. (eds). Manual para el Seguimiento del Cambio Global. Una propuesta para ambientes áridos y semiáridos. Fundación Patrimonio Natural, Biodiversidad y cambio Global. 2015.
- Duarte, C. (coordinador). Cambio global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra.. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 2007.
- Arias Maldonado, Manuel. Antropoceno: la política en la era humana. Taurus. 2018.
- Rull, Valentí. El Antropoceno. CSIC, Catarata. 2018.

#### Complementaria

- Chapin, F.S., Kofinas, G.P. & Folke, C.. Principles of ecosystem stewardship: resilience-based natural resource management in a changing world.. Springer. 2009.
- Cortés García, F.J.. Relaciones ciencia-sociedad en el ámbito de la epistemología ambiental. Hogarth Press. 2016.
- Diamond, J. Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen.. Debate. 2006.
- Kolbert, E.. La Sexta Extinción. Una historia nada natural.. Crítica. 2015.
- Stern, N.. El informe Stern: La verdad sobre el cambio climático.. Paidós. 2007.

#### Otra Bibliografía

- Bell, S. & Morese, S.. Sustainability indicators. Measuring the inmeasurable.. Earthscan. 2008.
- Chapin, F.S., Matson, P.A., Moony, H.A.. Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology. Springer. 2011.

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

[https://www.ual.es/bibliografia\\_recomendada45094219](https://www.ual.es/bibliografia_recomendada45094219)

### DIRECCIONES WEB

- <http://caescg.org/books/transhabitat/ES/ES.pdf>  
*Enlace a la versión española en pdf del Manual para el Seguimiento del Cambio Global*
- <http://www.caescg.org>  
*Web del Centro Andaluz para la Evaluación y Seguimiento del Cambio Global*
- <http://www.glocharid.org>  
*Web del Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático*
- <http://observatoriosierranevada.iecolab.es/index.php/Portada>  
*Web del Observatorio de Cambio Global se Sierra Nevada*
- <http://www.stockholmresilience.org/>  
*Web del Centro de Resiliencia de Estocolmo*
- <http://www.uam.es/gruposinv/socioeco/>  
*Web del Laboratorio de socio-ecosistemas de la Universidad Autónoma de Madrid*
- <http://www.grida.no/>  
*Web del Centro GRID-Arendal para el intercambio de información científicos-gestores*