

GUÍA DOCENTE CURSO: 2020-21

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Metodologías y Herramientas de Estudio: Cambios en la Biodiversidad		
Código de asignatura:	71051104	Plan:	Máster en Uso Sostenible de Recursos Naturales y Servicios Ecosistémicos
Año académico:	2020-21	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

Créditos:	4,5
Horas totales de la asignatura:	112,5
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	Cabello Piñar, Francisco Javier		
Departamento	Biología y Geología		
Edificio	CIENTIFICO TECNICO II-B. Planta 0		
Despacho	250		
Teléfono	+34 950015932	E-mail (institucional)	jcabello@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=535053554948515265		
Nombre	Guirado Hernández, Emilio		
Departamento	-		
Edificio	-. Planta		
Despacho			
Teléfono	638718735	E-mail (institucional)	Geesecillo@gmail.com
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=		

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
Justificación de los contenidos
<p>El cambio global impulsado por los seres humanos está causando una disminución constante de la biodiversidad en todo el mundo. Con el fin de hacer frente a estas disminuciones, los responsables de la toma de decisiones necesitan evaluaciones precisas de la situación y las presiones sobre la biodiversidad basadas en programas de seguimiento. Dichos programas tienen como objeto conocer el estado de conservación de las especies, poblaciones y ecosistemas mediante la evaluación periódica de variables que permitan detectar precozmente el declive de los diferentes elementos de biodiversidad, y definir y priorizar las medidas de conservación a desarrollar para evitarlo.</p> <p>Debido a la complejidad de la biodiversidad, el conocimiento taxonómico incompleto y el alto costo de las evaluaciones totales de la biodiversidad, el seguimiento se basa en el uso de indicadores que informen sobre atributos clave que permiten conocer en cada momento el estado y las presiones que recibe la biodiversidad, y la efectividad de las medidas que se adopten para asegurar su conservación.</p> <p>El seguimiento de la biodiversidad es un componente obligatorio en muchos acuerdos internacionales tales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica el Plan de Acción Ambiental Europea, la Estrategia Europea sobre Biodiversidad y la meta 2010 de detener la pérdida de biodiversidad. Más importante aún, las Directivas sobre Hábitats y Aves obligan legalmente a los Estados miembros a vigilar la biodiversidad.</p> <p>A lo largo de la asignatura iremos conociendo las estrategias y métodos que se están empleando para crear de manera efectiva capacidad en las instituciones para el seguimiento de la biodiversidad, y en particular para los programas de seguimiento de los ecosistemas áridos y mediterráneos.</p>
Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios
Cambio global, Servicios Ecosistémicos y Sostenibilidad, Ecosistemas del litoral, Mitigación de Impactos y Manejo Adaptativo de la Biodiversidad, Uso Sostenible de la Biodiversidad.
Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura
Ninguno, más allá de los exigido por el título.
Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación
Ninguno

COMPETENCIAS
Competencias Básicas y Generales
<p><i>Competencias Básicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender y poseer conocimientos • Habilidad para el aprendizaje
Competencias Transversales de la Universidad de Almería
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para resolver problemas • Comunicación oral y escrita en la propia lengua • Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma
Competencias Específicas desarrolladas
<p>Identificar el conocimiento y las herramientas disponibles para el seguimiento de la estructura, composición y funcionamiento de la biodiversidad y los hábitats y ecosistemas.</p> <p>Gestionar bases de datos de biodiversidad.</p> <p>Ser capaz de desarrollar evaluaciones de biodiversidad en territorios concretos.</p> <p>Desarrollar capacidad para el seguimiento de especies y determinar la situación de poblaciones.</p> <p>Desarrollar capacidad para el seguimiento de hábitats y ecosistemas con herramientas de teledetección y sistemas de información geográfica.</p>
OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> • Comprender el papel de la conservación de la biodiversidad para la sostenibilidad en el Antropoceno. • Conocer las bases científicas, éticas y legales que instan al seguimiento del estado de conservación de la biodiversidad y los ecosistemas, y su relación con la provisión de servicios ecosistémicos. • Identificar indicadores esenciales para el seguimiento del estado de conservación de la biodiversidad y los ecosistemas. • Conocer los principales programas globales, nacionales y regionales desarrollados para la conservación y seguimiento de los cambios en biodiversidad y los ecosistemas. • Adquirir destrezas en el uso de técnicas para el seguimiento de los cambios en la biodiversidad y los ecosistemas.

PLANIFICACIÓN

Temario

BLOQUE I. BASES CIENTÍFICAS Y DE GESTIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD

Tema 1. Bases científicas y éticas para la conservación de la biodiversidad

Concepto de biodiversidad. Elementos y jerarquía de la biodiversidad. Componentes de la biodiversidad. Atributos de la biodiversidad y criterios de conservación. Biodiversidad y funcionamiento ecosistémico. Valores y argumentos para la conservación de la biodiversidad. Perspectivas en la conservación.

Tema 2. La biodiversidad en el Antropoceno.

Cambio global y biodiversidad. La diversidad biológica como límite planetario. La respuesta de la biodiversidad al antropoceno. Ecosistemas nativos vs Ecosistemas emergentes. Nuevos espacios para la conservación: restauración de ecosistemas y ecología urbana. Biodiversidad y Sostenibilidad.

Tema 3. Marcos de gestión ambiental para la conservación y el seguimiento de la biodiversidad

Convenio de Diversidad Biológica de Río. Panel Intergubernamental de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES). Metas de Aichi. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Estrategia de Biodiversidad de la UE 2020. Directivas Europeas. Legislación nacional, regional y local. El programa Life.

Tema 4. Seguimiento de los cambios en la biodiversidad.

Escenarios de biodiversidad para el siglo XXI. Indicadores jerárquicos para el seguimiento de la biodiversidad. Dimensiones, variables e indicadores para el seguimiento de la biodiversidad. Variables esenciales para el seguimiento de la biodiversidad. Variables para el seguimiento de poblaciones. Seguimiento de hábitats de la Directiva 92/43/CEE.

Tema 5. Cambios en la composición, estructura y área de distribución de los ecosistemas

La curva especies-área. Deuda de extinción. Modelos conceptuales para percibir la heterogeneidad de la vegetación. Degradación y fragmentación de ecosistemas. Modelos de distribución de especies y tipos de vegetación. La teledetección como herramienta para el seguimiento de composición, estructura y distribución de los ecosistemas.

Tema 6. Cambios en el funcionamiento de los ecosistemas

Dimensión funcional de la biodiversidad. Tipos funcionales de plantas. Gremios funcionales. Atributos morfo-funcionales de las especies. La teledetección como herramienta para el seguimiento del funcionamiento de los ecosistemas. Tipos funcionales de ecosistemas. Aplicaciones del concepto tipo funcional de ecosistema.

Tema 7. Ciencia ciudadana: implicando a las personas en el seguimiento y conservación de la biodiversidad

Características de los programas de ciencia ciudadana. El lugar como elemento motivador para implicar a las personas. Beneficios de la ciencia ciudadana. Aplicaciones a la biogeografía y la teledetección. Programas de ciencia ciudadana locales.

Tema 8. Infraestructuras y servicios de datos para el seguimiento de la biodiversidad.

El programa de seguimiento de los ecosistemas a largo plazo (LTER). La iniciativa Lifewatch para el seguimiento de la biodiversidad en Europa. La Red Nacional de Observatorios Ecológicos de Estados Unidos (NEON). Infraestructuras globales y regionales de información de la biodiversidad.

Tema 9. Programas de seguimiento de la biodiversidad y los ecosistemas

Programa de seguimiento del Organismo Autónomo de Parques Nacionales de España. Seguimiento del cambio global en el Sureste Ibérico. Seguimiento del Cambio Global en Sierra Nevada. Geoportal del Mar de Alborán.

Tema 10. Integrando los datos de biodiversidad en la toma de decisiones y la gestión.

Conservación basada en la evidencia. Ecología traslacional. La interfaz ciencia-gestión. Gestión adaptativa. Comunicación y divulgación de los cambios en la biodiversidad.

BLOQUE II. PRACTICAS DE CAMPO Y GABINETE: SEGUIMIENTO Y GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL ANTROPOCENO

Estudio de caso: Programas y activos para el seguimiento y conservación de la biodiversidad a diferentes escalas espaciales. El estudio se ajustará al origen y formación de los estudiantes que se matriculen en la asignatura con objeto de aproximar el desarrollo de la práctica a sus contextos y situaciones laborales.

Practicum de campo: Papel de la Red de Espacios Protegidos de Andalucía en la conservación y seguimiento de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos.

Actividades Formativas y Metodologías Docentes /Plan de Contingencia de Adaptación al Escenario A y B

- PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA TEÓRICO: Introducción mediante clases magistrales participativas. Búsquedas, consultas y descargas de información. Lectura y análisis de artículos de investigación. Debate y puesta en común. Conferencias.
- 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: Realización de trabajos (resolución de casos, revisión bibliográfica, informes). Exposición de trabajos orales (proyectos, trabajos, informes). Asistencia y participación en actividades presenciales. Tutorías.

PLAN DE CONTINGENCIA

ESCENARIO A

Actividades formativas	Formato (presencial/online)	Metodología docente: descripción
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	Se alternarán sesiones presenciales y virtuales (videoconferencias) hasta ajustar el porcentaje de presencialidad.	Clases magistrales participativas realizadas a través de videoconferencia por Blackboard o similar. Para aumentar la participación se abrirá un foro participativo sobre los contenidos que se estén impartiendo en cada momento. Al final de cada lección se alternarán reflexiones de un minuto, con ejercicios relativos a la materia expuesta (e.g. mapas mentales, análisis DAFO).
Sesiones prácticas	1 sesión de gabinete/campo presencial. 1 sesión virtual (síncrona) para desarrollo del ejercicio de seguimiento de ecosistemas. Actividad individual.	Exposición del ejercicio. Ejercicios prácticos de ordenador y campo. Al final del ejercicio se les pedirá un informe de la práctica.
Lectura y análisis de 3 artículos científicos	Sesiones por videoconferencia. Trabajo autónomo del estudiante. Actividad grupal	Lectura de 3 artículos científicos sobre temáticas que ayuden a evidenciar el papel de la asignatura en la comprensión de la realidad ambiental del antropoceno (e.g. Biodiversidad y Cambio Global, Variables esenciales para el seguimiento de la biodiversidad, Conservación de la Biodiversidad y Sostenibilidad). Elaboración de una presentación para mostrar los resultados.
Caso de estudio: Análisis de problemáticas de conservación y respuestas de gestión en	Sesiones virtuales síncronas. Trabajo autónomo del estudiante. Actividad grupal	Lectura de artículos y capítulos de libro claves para la recogida de información. Análisis grupal del caso de estudio, presentación de los resultados y debate colectivo del conjunto de casos de

puntos calientes de biodiversidad global.		estudio sobre los que se ha trabajado.
Salida de campo (Biodiversidad en el Sureste Ibérico: gradientes ambientales, conservación, gestión y seguimiento)	Presencial. Trabajo autónomo del estudiante. Actividad individual.	Lectura de artículos científicos, visita de campo y entrevistas a gestores del medio natural. Elaboración de una presentación para mostrar los resultados.

ESCENARIO B

Actividades formativas	Formato (presencial/online)	Metodología docente: descripción
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	Videoconferencia	Clases magistrales participativas realizadas a través de videoconferencia por Blackboard o similar. Para aumentar la participación se abrirá un foro participativo sobre los contenidos que se estén impartiendo en cada momento. Al final de cada lección se alternarán reflexiones de un minuto, con ejercicios relativos a la materia expuesta (e.g. mapas mentales, análisis DAFO).
Sesiones prácticas	2 sesiones de videoconferencia para el desarrollo del ejercicio de seguimiento de ecosistemas. Actividad individual.	Exposición del ejercicio. Ejercicios prácticos de ordenador y campo. Al final del ejercicio se les pedirá un informe de la práctica.
Lectura y análisis de 3 artículos científicos	Sesiones por videoconferencia. Trabajo autónomo del estudiante.	Lectura de 3 artículos científicos sobre temáticas que ayuden a evidenciar el papel de la asignatura en la comprensión de la realidad ambiental del antropoceno (e.g. Biodiversidad y Cambio Global, Variables esenciales para el seguimiento de la biodiversidad, Conservación de la biodiversidad y Sostenibilidad). Elaboración de una presentación para mostrar los resultados.
Caso de estudio: Análisis de problemáticas de conservación y respuestas de gestión en puntos calientes de biodiversidad global.	Sesiones virtuales síncronas. Trabajo autónomo del estudiante. Actividad grupal	Lectura de artículos y capítulos de libro claves para la recogida de información. Análisis grupal del caso de estudio, presentación de los resultados y debate colectivo del conjunto de casos de estudio sobre los que se ha trabajado.
Salida de campo (Biodiversidad en el Sureste Ibérico: gradientes ambientales, conservación, gestión y seguimiento)	En este escenario esta actividad se sustituye por la ampliación de la actividad de los casos de estudio.	

Actividades de Innovación Docente

Esta asignatura participará en el GRUPO DOCENTE solicitado para la creación de materiales didácticos en la Universidad de Almería del bienio 2020 y 2021, titulado: "Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Universidad: creación de materiales educativos". Los objetivos de este proyecto son: 1) Desarrollar materiales educativos para trabajar los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde los diversas asignaturas implicadas, 2) Elaborar una serie de pautas de actuación que orienten cómo enfocar el trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las asignaturas implicadas, 3) Promover la reflexión sobre los diversos formatos y método de trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en cada asignatura y titulación, 4) Generar sinergias de trabajo conjunta entre diversas titulaciones de la universidad para abordar de forma interdisciplinar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

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

Crterios e Instrumentos de Evaluación / Plan de Contingencia de Adaptación al Escenario A y B

Se valorará

- La comprensión de las principales estrategias y métodos destinados a la evaluación del estado de conservación de la biodiversidad.
- El conocimiento de las repercusiones del cambio global sobre la biodiversidad a diferentes escalas espaciales, y, en especial, en los ecosistemas áridos.
- El correcto manejo metodológico para la detección, análisis y modelización de los cambios en la biodiversidad.
- El esfuerzo por documentarse, recopilar, analizar, sintetizar, valorar, gestionar y comunicar (de forma oral y escrita) la información tratada.
- La adquisición de fluidez para interpretar, exponer y redactar problemáticas relacionadas con la evaluación de los cambios en la biodiversidad, y sus efectos sobre la provisión de servicios sobre una base rigurosa y científica.
- La aptitud para trabajar y aprender de forma autónoma y en equipo.
- El enfoque hacia la conservación medioambiental de las labores realizadas.

Instrumentos de evaluación y peso:

- Control de tareas y exposiciones orales (lectura y análisis de artículos científicos y presentaciones orales en clase) 35
- Asistencia y participación en actividades presenciales 10
- Realización de trabajos (Informe y exposición en grupos del ejercicio práctico) 50
- Uso de tutorías 5
- Total 100

ESCENARIO A

SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA Y PRUEBA FINAL

Pruebas de evaluación	Formato	Descripción	Porcentaje
Participación en debates de clase y reflexión final	Presencial	Se tendrá en cuenta la implicación del estudiante en las sesiones de debate	5
Documentos propios (Presentaciones correspondientes a la lectura de artículos)	Online asíncrono Videoconferencia	Presentaciones de los artículos. Se valorará tanto el contenido de la presentación como su exposición oral.	30
Documentos propios (Informe correspondiente a práctica de seguimiento de ecosistemas)	Online asíncrono Videoconferencia	Informe de los resultados de la práctica.	15
Documentos propios (Presentaciones e informes correspondientes al caso de estudio)	Online asíncrono Videoconferencia	Presentaciones e informes del resultado del ABP. Se valorará la preparación de las entrevistas, el contenido de las presentaciones, y las exposición oral.	35
Documentos propios (Presentaciones correspondientes a la salida de campo)	Presencial	Presentaciones del resultado del ejercicio de visita al Espacio Protegido. Se valorará la preparación de la entrevista, el contenido de la presentación, y la exposición oral.	15

ESCENARIO B

SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA Y PRUEBA FINAL

Pruebas de evaluación	Formato	Descripción	Porcentaje
-----------------------	---------	-------------	------------

Participación en debates de clase y reflexión final	Online síncrono	Se tendrá en cuenta la implicación del estudiante en las sesiones de debate	5
Documentos propios (Presentaciones correspondientes a la lectura de artículos)	Online asíncrono Videoconferencia	Presentaciones de los artículos. Se valorará tanto el contenido de la presentación como su exposición oral.	35
Documentos propios (Informe correspondiente a práctica de seguimiento de ecosistemas)	Online asíncrono Videoconferencia	Informe de los resultados de la práctica.	20
Documentos propios (Presentaciones e informes correspondientes al caso de estudio)	Online asíncrono Videoconferencia	Presentaciones e informes del resultado del ABP. Se valorará la preparación de las entrevistas, el contenido de las presentaciones, y las exposición oral.	40

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 clase
- Entrega de actividades en aula virtual

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Alcaraz-Segura, D., Di Bella, C.M., Straschnoy, J.V. (eds.). Earth Observation of Ecosystem Services. CRC Press. 2014.
- Anne E. Magurran. Measuring Biological Diversity. Wiley-Blackwell. 2003.
- Ben Collen, Nathalie Pettorelli, Jonathan E.M. Baillie and Sarah M. Durant. Biodiversity Monitoring and Conservation: Bridging the Gaps Between Global Commitment and Local Action. Wiley-Blackwell. 2013.
- 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.
- Eric Garnier, Marie-Laure Navas & Karl Grigulis. Plant Functional Diversity: Organism traits, community structure, and ecosystem properties. Oxford University Press. 2017.
- Felipe Domínguez Lozano. ¿Qué sabes sobre biodiversidad? Preguntas y respuestas en torno a la Biología de la Conservación. Ediciones Mundi-Prensa. 2019.
- Horning, N., Robinson, J.A., Sterling, E.J., Turner, W., Spector, S.. Remote Sensing for Ecology and Conservation. A Handbook of Techniques. Oxford University Press. 2010.
- Walters, M. & Scholes, R.J.. The GEO Handbook on Biodiversity Observation Networks. Springer Open. 2017.
- William J. Sutherland. The Conservation Handbook: Research, Management and Policy.. Wiley. 2000.

Complementaria

- Alfonso Alonso, Francisco Dallmeier, Grace P. Servat (eds.). . Monitoring Biodiversity: Lessons from a Trans-Andean Megaproject (English and Spanish Edition). . Smithsonian Institution Scholarly Press. Bilingual Edition. 2013.
- Guisan, A., Thuiller, W. & Zimmermann, N.E. . Habitat Suitability and Distribution Models with Applications in R. Cambridge. 2017.
- Nathalie Pettorelli. The Normalized Difference Vegetation Index.. Wiley. 2013.
- Wegmann, M., Leutner, B., Dech, S. (eds.). Remote Sensing and GIS for Ecologists. Pelagic Publishing. 2016.

Otra Bibliografía

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_recomendada71051104

DIRECCIONES WEB

- <https://geobon.org/ebvs/what-are-ebvs/>
Web del Grupo de Observaciones de la Tierra para las variables esenciales de la biodiversidad
- <https://www.ipbes.net/>
Panel Intergubernamental para la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos
- <http://caescg.org/books/transhabitat/ES/ES.pdf>
Versión en pdf del Manual para el Seguimiento del Cambio Global.