



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

20207 - CAMBIO CLIMÁTICO: UNA PERSPECTIVA GLOBAL

Información de la asignatura

Código - Nombre: 20207 - CAMBIO CLIMÁTICO: UNA PERSPECTIVA GLOBAL

Titulación: 592 - Asignaturas transversales

Centro: 104 - Facultad de Ciencias

Curso Académico: 2024/25

1. Detalles de la asignatura

1.1. Materia

-

1.2. Carácter

Optativa

1.3. Nivel

Grado

1.4. Curso

XX

1.5. Semestre

Segundo semestre

1.6. Número de créditos ECTS

3.0

1.7. Idioma

Enseñanza en español con literatura en español y en inglés.

1.8. Requisitos previos

-

1.9. Recomendaciones

No hay

1.10. Requisitos mínimos de asistencia

Asistencia obligatoria para al menos el 80% de las clases.

1.11. Coordinador/a de la asignatura

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	1/4
Firmado por:	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
Url de Verificación:		Página:	1/4	

1.12. Competencias y resultados del aprendizaje

1.12.1. Competencias / Resultados del proceso de formación y aprendizaje

-

1.12.2. Resultados de aprendizaje

-

1.12.3. Objetivos de la asignatura

El curso constará de dos partes: un módulo centrado en el Cambio Climático y un segundo módulo enfocado en la Transición Energética. Esta separación nos permitirá formular de manera clara el problema (módulo 1) antes de presentar las posibles soluciones (módulo 2).

El objetivo del módulo 1 es ofrecer a los estudiantes una introducción integral de la ciencia detrás del cambio climático, permitiéndoles comprender los detalles de la evidencia científica de que el cambio climático es real y está directamente relacionado con la actividad humana. El objetivo del módulo 2 es proporcionar una perspectiva crítica de la transición energética actual y las posibles soluciones a la crisis climática.

El objetivo general del curso es brindar a los estudiantes una perspectiva global de los desafíos de la crisis climática actual y enseñarles qué soluciones existen. Este curso permitirá a los estudiantes evaluar críticamente la información relacionada con la crisis climática, brindándoles argumentos contra el negacionismo climático y permitiéndoles identificar las soluciones reales que tenemos a nuestra disposición.

1.13. Contenidos del programa

Se resumen a continuación los temas a tratar en cada módulo.

Módulo 1 - Cambio Climático

- 1.1 Clima y cambio climático
- 1.2 Medición del cambio climático
- 1.3 Modelización del sistema climático
- 1.4 Modelado de posibles escenarios futuros
- 1.5 Impacto
- 1.6 Adaptación
- 1.7 El camino hacia la neutralidad en carbono.

Módulo 2 - Transición Energética

- 2.1 El mercado energético
- 2.2 Transiciones energéticas históricas
- 2.3 Ahorro de energía
- 2.4 Descarbonización
- 2.5 Electrificación
- 2.6 Almacenamiento de energía
- 2.7 Desafíos sociales y políticos
- 2.8 Conclusión: una perspectiva española

1.14. Referencias de consulta

- Introduction to Modern Climate Change, Andrew E. Dessler, 3rd edition, Cambridge University Press.
- El Nuevo Orden Verde, Pedro Fresco, 1^a edición, Barlin Libros.
- The New Climate War, Michael E. Mann, 1st edition, Faber and Faber.

2. Metodologías docentes y tiempo de trabajo del estudiante

2.1. Presencialidad

Las clases se imparten en una sesión semanal, de dos horas.

		% horas	
--	--	---------	--

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	2/4
Firmado por:	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
Url de Verificación:		Página:	2/4	

Porcentaje de actividades presenciales	40
Porcentaje de actividades no presenciales	60

2.2. Relación de actividades formativas

Actividades presenciales	Nº horas
Clases teóricas en aula	24
Seminarios	
Clases prácticas en aula	
Prácticas clínicas	
Prácticas con medios informáticos	
Prácticas de campo	
Prácticas de laboratorio	
Prácticas externas y/o practicum	
Trabajos académicamente dirigidos	
Tutorías	
Actividades de evaluación	6
Otras	

3. Sistemas de evaluación y porcentaje en la calificación final

3.1. Convocatoria ordinaria

Los estudiantes serán evaluados a través de una combinación de evaluación continua (40%) y un trabajo final (60%). Hay que aprobar ambas partes por separado con al menos 5/10.

La evaluación continua consistirá en un breve cuestionario realizado al comienzo de cada clase para comprobar el conocimiento de los temas presentados la semana anterior. El uso de una herramienta digital (Kahoot, por ejemplo) permitirá una evaluación rápida y directa de los estudiantes de forma individual.

El proyecto final se resumirá en una breve memoria presentada al final del curso. Estos trabajos consistirán en una revisión crítica de un artículo de la prensa popular (se proporcionará a los estudiantes una lista para elegir), discutiendo en una breve presentación los contenidos e implicaciones del artículo en el contexto del material visto en el curso.

3.1.1. Relación actividades de evaluación

Actividad de evaluación	%
Trabajo final	60
Evaluación continua	40

3.2. Convocatoria extraordinaria

Se evaluará la parte de evaluación continua de forma oral en caso de que no haya sido aprobada durante el curso. El trabajo final deberá volver a presentarse y será evaluado de forma similar a como se

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	3/4
Firmado por:	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
Url de Verificación:		Página:	3/4	

hace en la convocatoria ordinaria.

3.2.1. Relación actividades de evaluación

Actividad de evaluación	%
Trabajo final	60
Evaluación continua	40

4. Cronograma orientativo

Se dedicarán aproximadamente 2 horas de clase a cada tema de la teoría para un total de 24 horas para las horas presenciales.

Periodo	Contenido	Horas presenciales	Horas no presenciales del estudiante
12 sem.	Teoría	24	24
3 sem.	Trabajo final (presentaciones)	6	21

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	4/4
Firmado por:	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
Url de Verificación:		Página:	4/4	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

16491 - EDAFOLOGÍA

Información de la asignatura

Código - Nombre: 16491 - EDAFOLOGÍA

Titulación: 446 - Graduado/a en Ciencias Ambientales
672 - Graduado/a en Ciencias Ambientales y en Geografía y Ordenación del Territorio

Centro: 104 - Facultad de Ciencias

Curso Académico: 2024/25

1. Detalles de la asignatura

1.1. Materia

Medio Natural

1.2. Carácter

Obligatoria

1.3. Nivel

Grado (MECES 2)

1.4. Curso

2

1.5. Semestre

Segundo semestre

1.6. Número de créditos ECTS

6.0

1.7. Idioma

Español

1.8. Requisitos previos

Ninguno.

1.9. Recomendaciones

A ser posible haber cursado las asignaturas de Geología y Química. Es recomendable disponer de un nivel de ingles que permita al alumno leer bibliografía de consulta.

1.10. Requisitos mínimos de asistencia

La asistencia es muy recomendable.

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	1/6
Firmado por:	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
Url de Verificación:		Página:	1/6	

Las prácticas en aula, campo y laboratorio son obligatorias.

1.11. Coordinador/a de la asignatura

Marco Antonio Jiménez González
<https://autoservicio.uam.es/paginas-blancas/>

1.12. Competencias y resultados del aprendizaje

1.12.1. Competencias / Resultados del proceso de formación y aprendizaje

Las **competencias genéricas** que trabaja la asignatura son:

- A1.. Capacidad de análisis y síntesis
- A2. Capacidad de organización y planificación.
- A7. Resolución de problemas.
- A9. Trabajo en equipo-
- A14. Razonamiento crítico.
- A23. Sensibilidad hacia temas medioambientales.
- A24. Capacidad para aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.

Las **competencias específicas** que trabaja la asignatura son:

- B1. Conocimientos generales básicos.
- B2. Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental.
- B18. Gestión del medio natural.
- B19. Planificación y ordenación integrada del territorio

1.12.2. Resultados de aprendizaje

- Ser capaz de reconocer la morfología de los horizontes del perfil de un suelo y mediante el reconocimiento morfológico de los distintos horizontes ser capaz de valorar las características y propiedades del suelo.
- Ser capaz de utilizar los datos del suelo descritos en campo, ayudados de los parámetros determinados en el laboratorio, para clasificarlo según los actuales sistemas en uso.
- Tener la capacidad para presentar e interpretar toda la información edafológica relevante de forma oral y escrita ante grupos diversos (público, grupo de técnicos, etc.). Igualmente, mostrar capacidad para discutir y defender sus argumentos en este campo, tanto en el planteamiento de los problemas como en la búsqueda de soluciones.

1.12.3. Objetivos de la asignatura

En esta asignatura se pone en contacto al alumno por vez primera con la ciencia del suelo. Se abordan los conocimientos básicos sobre el concepto y funcionamiento de los suelos, sus propiedades, génesis y clasificación, en cuanto que medio para el crecimiento de las plantas, filtro frente a la contaminación ambiental, etc. Se abordan también las bases para estudios más específicos de la Edafología, tales como Cartografía de Suelos, Evaluación, Contaminación, etc.

1.13. Contenidos del programa

CONTENIDOS TEÓRICOS

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN Y MORFOLOGÍA DE SUELOS

Introducción a la Edafología. Morfología del suelo. Horizontes de diagnóstico. 1 semana

Tiempo estimado de trabajo del estudiante: *4 horas/ semana*

BLOQUE II: CONSTITUYENTES DEL SUELO

Textura del suelo. Constituyentes inorgánicos. Procesos de alteración en el medio edáfico. Constituyentes orgánicos del suelo. El humus. 3 semanas

Tiempo estimado de trabajo del estudiante: *4 horas/ semana*

BLOQUE III: PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO

Estructura del suelo y propiedades relacionadas. El agua en el suelo: características y comportamiento. Color y otras propiedades físicas del suelo. 4 semanas

Tiempo estimado de trabajo del estudiante: *4 horas/ semana*

BLOQUE IV: PROPIEDADES QUÍMICAS DEL SUELO

Capacidad de intercambio catiónico y aniónico del suelo. Acidez, basicidad y propiedades redox. 3 semanas

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	2/6
Firmado por:	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
Url de Verificación:		Página:	2/6	

Tiempo estimado de trabajo del estudiante: 4 horas/ semana

BLOQUE V: GÉNESIS Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS

Los factores formadores del suelo. Principales procesos edafogénicos. Evolución de suelos. Clasificaciones de suelos. 3 semanas

Tiempo estimado de trabajo del estudiante: 4 horas/ semana

CONTENIDOS PRÁCTICOS

- **Prácticas de campo:**

Estudio del perfil del suelo en campo y toma de muestras. Selección de puntos de toma de muestras. Estudio de factores de formación del suelo. Toma de muestras de perfiles de suelos sobre los que se realizarán las prácticas de laboratorio. Recogida de datos y determinaciones "in situ". Generalmente se realizan en el Sistema Central.

- **Prácticas de laboratorio**

- Preparación de muestras de suelos: secado, tamizado, triturado y envasado.
- Análisis granulométrico. Determinación de la textura.
- Reacción del suelo.
- Conductividad eléctrica.
- Densidad.
- Determinación del contenido en materia orgánica.
- Fraccionamiento cualitativo de la materia orgánica.
- Determinación del contenido carbonatos.
- Análisis cualitativo de yeso.
- Estudio de resultados.

1.14. Referencias de consulta

1. BOHN H. McNEAL L y O`CONNOR G. 1979. Soil Chemistry. John W. & Sons
2. BRADY N. Y Weil R. 1999. The nature and properties of soils. Mcmillan P. Company.
3. BUOL S., HOLE F. Y McCracken R. 1973. Soil genesis and classification. Iowa St. Un. Press
4. DUCHAFOUR Ph., BONNEAU D. y SOUCHIER S. 1977. Edafología. I Edafogénesis y clasificación. II Constituyentes y propiedades. Ed. Masson
5. DUCHAFOUR P. 1984. Abrege de Pedologie. Ed Masson
6. FAO. 1977. Guías para la descripción de perfiles de suelos. FAO, Roma
7. FAO, ISRIC, ISSS. (2006). World reference base for soil resources. A framework for international classification, correlation and communication. World soil resources reports 103. 132 pp. Rome.
8. GUERRA y Col. 1969. Mapa de suelos de España. CSIC
9. PORTA J. LOPEZ M y ROQUERO C. 1994. Edafología para la Agricultura y el medio ambiente. Mundi Prensa.
10. PORTA J. LOPEZ M y ROQUERO C. 2008. Introducción a la Edafología, uso y protección del suelo. Mundi Prensa.
11. SOIL CONSERVATION SERVICE 1972. Soil Survey Laboratory Methods and Procedures for Collecting Soil Samples. USDA SSIR 1. Washington 72 pg.
12. SOIL SURVEY STAFF 2006. Keys to soil taxonomy. Soil Conservation Service. USDA.
13. WILDING L y SMECK N. 1983. Pedogenesis and soil taxonomy: 1 Concepts and interaction. 2. The soil orders. Elsevier

ENLACES DE INTERES SOBRE EDAFOLOGIA

<http://edafologia.ugr.es>

[WWW VIRTUAL LIBRARY](http://www.virtuallibrary.org/Overview.html) (<http://vlib.org/Overview.html>).

[WORLD SOIL RESOURCES](http://www.nrcs.usda.gov/technical/worldsoils/) (<http://www.nrcs.usda.gov/technical/worldsoils/>)

[SOIL SCIENCE EDUCATION WEBSITE](http://www.statlab.iastate.edu/soils/nssc/educ/Edpage.html) (<http://www.statlab.iastate.edu/soils/nssc/educ/Edpage.html>)

Bases de datos

[SOIL INFORMATION SYSTEMS](http://dynamo.ecn.purdue.edu/~biehl/SoilInfo) (<http://dynamo.ecn.purdue.edu/~biehl/SoilInfo>).

[ISRIC](http://www.isric.nl) (<http://www.isric.nl>).

[SOIL SCIENCE](http://www.soilsci.com/) (<http://www.soilsci.com/>).

[SOIL SCIENCE SOCIETY OF AMERICAN JOURNAL](http://www.soils.org/journals/) (<http://www.soils.org/journals/>).

[EUROPEAN JOURNAL OF SOIL SCIENCE](http://194.128.227.252/products/journals/ejss.htm) (<http://194.128.227.252/products/journals/ejss.htm>).

[SOIL TAXONOMY](http://soils.usda.gov/technical/classification/taxonomy/). USDA. SCS (<http://soils.usda.gov/technical/classification/taxonomy/>)

[SOIL SURVEY MANUAL](http://soils.usda.gov/technical/manual/). USDA. SCS (<http://soils.usda.gov/technical/manual/>)

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	3/6
Firmado por:	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
Url de Verificación:		Página:	3/6	

[SOIL SURVEY LABORATORY METHODS MANUAL](http://soils.usda.gov/procedures/lmm/main.htm). USDA. NCR (<http://soils.usda.gov/procedures/lmm/main.htm>)

[KEYS TO SOIL TAXONOMY](http://soils.usda.gov/technical/classification/tax_keys/) 2006. USDA. SCS (http://soils.usda.gov/technical/classification/tax_keys/)

[WORLD REFERENCE BASE FOR SOIL RESOURCES](http://www.itc.nl/~rossiter/research/rsrch_ss_class.html#WRB). 84 World Soil Resources Reports. FAO. (http://www.itc.nl/~rossiter/research/rsrch_ss_class.html#WRB) (<http://www.itc.nl/~rossiter/Docs/WRB/wsrr84e.pdf>)

[BASE REFERENCIAL MUNDIAL DEL RECURSO SUELO](http://www.itc.nl/~rossiter/research/rsrch_ss_class.html#WRB). FAO. (http://www.itc.nl/~rossiter/research/rsrch_ss_class.html#WRB) (<http://www.itc.nl/~rossiter/Docs/WRB/wsrr84s.pdf>)

2. Metodologías docentes y tiempo de trabajo del estudiante

2.1. Presencialidad

	#horas
Porcentaje de actividades presenciales (mínimo 33% del total)	54
Porcentaje de actividades no presenciales	96

2.2. Relación de actividades formativas

Actividades presenciales	Nº horas
Clases teóricas en aula	28
Seminarios	
Clases prácticas en aula	6
Prácticas clínicas	
Prácticas con medios informáticos	
Prácticas de campo	8
Prácticas de laboratorio	8
Prácticas externas y/o practicum	
Trabajos académicamente dirigidos	
Tutorías	2
Actividades de evaluación	2
Otras	

Actividades presenciales

- **Clases teóricas**

Las clases teóricas se desarrollarán siguiendo el método tradicional de la "lección magistral", con el ánimo de que los alumnos tomen conocimiento directo. Además se incentivará la participación planteando preguntas y cuestiones. Estas clases teóricas se complementan con el uso de imágenes digitales, transparencias y diapositivas de suelos tomadas por nosotros mismos en el campo. El programa teórico y las clases prácticas de laboratorio y salida al campo, permiten al alumno conocer uno de los componentes más importantes del medio natural: el suelo.

En el programa teórico se aborda el concepto de suelo como recurso natural, el estudio secuencial de la morfología de suelos, constituyentes inorgánicos: principalmente los minerales de la arcilla en los suelos, así como los procesos de alteración en los diferentes medios edáficos. En el estudio de los constituyentes orgánicos del suelo, hacemos especial referencia al origen de la materia orgánica, los procesos de humificación y los tipos y propiedades generales de los principales tipos de humus. Las propiedades del suelo se estudian en cuatro temas; los dos primeros dedicados a las propiedades físicas: estructura: formación de agregados estructurales y tipos de estructura; densidad real y aparente: porosidad del suelo; y otras propiedades. En el tema dedicado al agua en el suelo se hace especial referencia a los tipos de agua, así como al potencial de humedad. Las propiedades químicas son de interés fundamental para un medioambientalista; estudiamos el origen, la importancia y los factores que determinan la capacidad de intercambio aniónico y catiónico del suelo; la acidez, basicidad y poder amortiguador del suelo. En el último descriptor, Génesis y Clasificación de Suelos, se introducen los factores formadores, que da entrada al estudio de los principales procesos edafogenéticos relacionados con la adición, pérdida, translocación y transformación de materiales dentro de la masa del suelo. En el último tema, y en relación con todos los anteriores, se realiza una introducción a los sistemas de clasificación de suelos, así como a la distribución de las mismas a escala mundial, nacional y regional.

Las clases teóricas se complementan con las clases prácticas. El estudiante deberá realizar el trabajo experimental de laboratorio para determinar las principales propiedades edáficas y una salida al campo para estudiar "in situ" perfiles de suelos y aprender la toma de muestras. Dichas prácticas se realizarán en los días y horarios propuestos en Junta de Facultad.

- **Actividades dirigidas**

Para afianzar los conceptos teóricos, los estudiantes tendrán que realizar diferentes cuestionarios relacionados con los conocimientos adquiridos en cada bloque temático.

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	4/6
Firmado por:	Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas			
Url de Verificación:		Página:	4/6	

- **Tutorías**

Se realizarán 2 tutorías en grupo dentro de la programación de prácticas en aula de la asignatura.

3. Sistemas de evaluación y porcentaje en la calificación final

3.1. Convocatoria ordinaria

Para la evaluación se utilizará la calificación obtenida por el estudiante en la prueba objetiva realizada sobre los contenidos del programa teórico y práctico que se hayan impartido en el curso. Dicha prueba se realizará en las fechas fijadas por la Junta de Facultad.

Se tendrá en cuenta la asistencia a las prácticas de aula, campo y laboratorio y las calificaciones obtenidas en los cuestionarios.

Para superar la asignatura el alumno tendrá que asistir obligatoriamente a las clases prácticas de aula, campo y laboratorio.

El estudiante que haya cursado las prácticas de aula, campo y laboratorio de la asignatura en un curso anterior, podrá solicitar al profesor de teoría la convalidación de las mismas pero, no le exime de la realización del examen de conocimientos prácticos en la prueba escrita.

La evaluación se rige por la misma norma en las convocatorias ordinaria y extraordinaria. Todos aquellos aspectos de la evaluación incluidos de forma explícita en esta guía docente, así como aquellos que no hayan quedado reflejados, atenderán a lo indicado en la Normativa de Evaluación vigente en la UAM y a la Memoria de Verificación del Título.

Porcentaje en la calificación final

La distribución de estos criterios en la calificación final será:

Examen de contenidos teóricos y prácticos (70% teóricos y 15% prácticos). Deberá alcanzar una puntuación mínima de 4,5 (sobre 10) para contribuir a la calificación final.

La evaluación de las actividades dirigidas 15%.

3.1.1. Relación actividades de evaluación

Actividad de evaluación	%
Examen final de contenidos teóricos	70
Evaluación continua (15% contenidos prácticos y 15% actividades dirigidas)	30

3.2. Convocatoria extraordinaria

La evaluación se rige por la misma norma en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

3.2.1. Relación actividades de evaluación

Actividad de evaluación	%
Examen final de contenidos teóricos	70
Evaluación continua (15% contenidos prácticos y 15% actividades dirigidas)	30

4. Cronograma orientativo

Actividad académica	Horas presenciales	Horas no presenciales	Horas totales	ECTS (25h/ECTS)
Clases magistrales	28	56	84	
Clases campo	8	8	16	
Clases de laboratorio	8	16	24	

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	5/6
Firmado por:	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
Url de Verificación:		Página:	5/6	

Trabajo dirigido y seminarios	6	12	18	
Tutorías presenciales	2	4	6	
Realización de exámenes	2		2	
tal	54	96	150	6

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	6/6
Firmado por:	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
Url de Verificación:		Página:	6/6	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

16526 - FUNDAMENTOS DE LIMNOLOGÍA

Información de la asignatura

Código - Nombre: 16526 - FUNDAMENTOS DE LIMNOLOGÍA

Titulación: 446 - Graduado/a en Ciencias Ambientales
672 - Graduado/a en Ciencias Ambientales y en Geografía y Ordenación del Territorio

Centro: 104 - Facultad de Ciencias

Curso Académico: 2024/25

1. Detalles de la asignatura

1.1. Materia

Limnología

1.2. Carácter

Optativa

1.3. Nivel

Grado (MECES 2)

1.4. Curso

672 - Graduado/a en Ciencias Ambientales y en Geografía y Ordenación del Territorio: 5
446 - Graduado/a en Ciencias Ambientales: 4
446 - Graduado/a en Ciencias Ambientales: 3

1.5. Semestre

Segundo semestre

1.6. Número de créditos ECTS

6.0

1.7. Idioma

Español

1.8. Requisitos previos

Ninguno específico

1.9. Recomendaciones

Ninguna

1.10. Requisitos mínimos de asistencia

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	1/5
Firmado por:	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
Url de Verificación:		Página:	1/5	

La asistencia a las clases teóricas es recomendable y la asistencia a las sesiones de prácticas es obligatoria.

1.11. Coordinador/a de la asignatura

Eugenio Rico Eguizabal

<https://autoservicio.uam.es/paginas-blancas/>

1.12. Competencias y resultados del aprendizaje

1.12.1. Competencias / Resultados del proceso de formación y aprendizaje

La asignatura se centra en el desarrollo de las competencias del Módulo 11 (GESTIÓN Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS) marcando como objetivos:

- Conocer los principales ecosistemas y hábitats acuáticos continentales
- Conocer y dominar los procedimientos para estimar e interpretar la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos continentales
- Conocer las características y los procesos generales de los principales ecosistemas y hábitats acuáticos continentales
 - Capacidad de elaboración de planes de gestión de poblaciones y comunidades acuáticas, incluidas especies amenazadas, explotadas y plagas
 - Gestión de espacios naturales integrados por ecosistemas acuáticos continentales
 - Gestión y conservación de la biodiversidad de medios acuáticos

Las **competencias específicas** que cubre la asignatura incluyen:

B3- La conciencia de las dimensiones espaciales y temporales de los procesos ambientales

B4- Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos

B5 y B6- Capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos limnológicos

La asignatura, por sus características y diseño, lleva al desarrollo de **competencias genéricas** entre las que cabe destacar:

A1- Capacidad de análisis y síntesis

A7 y A8- Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones

A14 Razonamiento crítico

A24- Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.

1.12.2. Resultados de aprendizaje

Los **resultados de aprendizaje** esperados son los siguientes:

- Poseer y comprender conocimientos básicos de limnología, necesarios para entender la estructura y función de estos ecosistemas.
- Aplicar esos conocimientos en un espacio físico determinado, identificar los principales elementos que componen el sistema, y reconocer las características estructurales y funcionales del mismo.
- Capacidad para integrar los conocimientos y analizar las principales interacciones y procesos ecológicos clave que producen para evaluar el estado del ecosistema, sea un río, embalse, lago o humedal.
- Capacidad para transmitir sus impresiones y valoraciones a terceros mediante los medios adecuados.

1.12.3. Objetivos de la asignatura

La asignatura pretende mostrar los principios generales que explican la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y seleccionar los principales temas fundamentales y aplicados de la materia. El programa resume y sistematiza una serie de materiales necesarios para construir los fundamentos teóricos de un curso de Limnología. Intenta presentar una visión comprensible y actual de los conocimientos básicos y aplicados que poseemos sobre las aguas continentales. Está diseñado pensando en la formación que traen los estudiantes, y en los problemas a los que deberán enfrentarse una vez obtenida la titulación.

1.13. Contenidos del programa

Los contenidos básicos de la materia se pueden sintetizar en:

I. INTRODUCCIÓN A LA LIMNOLOGÍA.

La Limnología como ciencia.

El agua en la biosfera.

Tipos de ecosistemas acuáticos continentales.

II. CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS ACUÁTICOS.

Estructura y propiedades del agua.

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	2/5
Firmado por:	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
Url de Verificación:		Página:	2/5	

Gases disueltos.

Composición y concentración iónica.

Nutrientes. Otras características.

III. PRINCIPALES TIPOS DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES.

Los lagos. Tipos de lagos. La Luz. Propiedades térmicas y estratificación. Organismos y comunidades biológicas. Producción primaria y procesos biológicos. Ecología trófica.

Los ríos. Características de los ecosistemas fluviales. Propiedades físicas y químicas de las aguas corrientes. Organismos y comunidades fluviales. Procesos biológicos en las aguas corrientes. Modelos de funcionamiento del ecosistema fluvial.

Los embalses. Organización funcional de los embalses: híbridos entre río y lagos.

Los humedales y otros tipos de ecosistemas acuáticos continentales.

IV. LIMNOLOGÍA APLICADA. Los ecosistemas acuáticos y el hombre.

Alteración, degradación y destrucción del ecosistema.

Desecación y canalización. Contaminación de las aguas. Estado trófico y eutrofización. Introducción de especies e invasiones biológicas. Regulación y detención de caudales. Seguimiento y gestión de los ecosistemas acuáticos continentales. Restauración e los ecosistemas acuáticos continentales.

1.14. Referencias de consulta

ALLAN, J.D. & M.M. CASTILLO. 2007. **Stream Ecology: Structure and function of running waters**. Chapman & Hall. London. 2nd Edt.

BOBBINK, R. 2006. **Wetlands. Functioning, biodiversity conservation and restoration**.

COLE, G.A. 1988. **Manual de Limnología**. Hemisferio Sur. Buenos Aires.

DOBSON, M. & FRID, C. 1998. **Ecology of aquatic systems**. Ed. Addison Wesley Longman.

DODDS, W. & M. WHILES. 2010. **Freshwater Ecology**. 2nd Edition. Elsevier. 811 pp.

DODSON, S. 2005. **Introduction to Limnology**. Mc Graw Hill. Higher Education. Boston.

KALFF, J. 2002. **Limnology. Inland Water Ecosystem**. Prentice Hall. London.

LEK, S.; M. SCARDI; P.F.M. VERDONSCHOT & J.P. DESCY. 2005. **Modelling community structure in freshwater ecosystems**. 518 pp.

MARGALEF, R. 1983. **Limnología**. Omega. Barcelona.

MARTENS, K. (Edt.) 2003. **Aquatic Biodiversity**. Kluwer

MOSS, B.R. 2010. **Ecology of fresh Water: a view for the twenty-first century**. 4th Edition. Wiley-Blackwell. 480 pp.

WETZEL, R.G. 2001. **Limnology – Lake and River Ecosystems**. 3rd edition, Academic Press, San Diego.

2. Metodologías docentes y tiempo de trabajo del estudiante

2.1. Presencialidad

	#horas
Porcentaje de actividades presenciales (mínimo 33% del total)	66
Porcentaje de actividades no presenciales	84

2.2. Relación de actividades formativas

Actividades presenciales	Nº horas
Clases teóricas en aula	28
Seminarios	
Clases prácticas en aula	14
Prácticas clínicas	
Prácticas con medios informáticos	
Prácticas de campo	16
Prácticas de laboratorio	6
Prácticas externas y/o practicum	
Trabajos académicamente dirigidos	
Tutorías	
Actividades de evaluación	2
Otras	

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	3/5
Firmado por:	Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas			
Url de Verificación:		Página:	3/5	

- Clases teóricas en aula

Durante el desarrollo de las clases de teoría se explicarán los contenidos del programa, fomentando en todo momento la participación activa de los estudiantes en la discusión de la teorías y conceptos relevantes en limnología

- Seminarios

Permiten desarrollar temas de interés para los discentes y que no pueden ser tratados en profundidad durante el desarrollo del programa teórico-práctico de la asignatura. Favorece la participación activa del alumno en un trabajo en el que se implica desde su génesis. El tema del seminario se elabora en grupo fomentando el trabajo en equipo de los estudiantes.

- Clases de problemas

Se proporciona una concisa descripción de un ecosistema acuático continental (lago, embalse, río, ...), y una serie de tablas y figuras que describen su estructura y funcionamiento, y que son suficientes para que contesten a unas cuestiones básicas.

Pasado un periodo de tiempo se procede al análisis, discusión y resolución del problema planteado.

- Clases prácticas

El capítulo de prácticas incluye actividades en el laboratorio o gabinete y en el campo. En las primeras se trata de que el alumno tome contacto con las técnicas y métodos de análisis que han de utilizarse para resolver problemas concretos. Las sesiones se desarrollan en el laboratorio en grupos, con el fin de facilitar el trabajo colectivo. En cuanto a las prácticas de campo, ofrecen una doble vertiente: 1) Proporcionar diversas técnicas de estudio de características concretas de algunos ecosistemas. Básicamente consiste en poner en práctica diversas formas de obtención de datos, que posteriormente se analizarán en sesiones de laboratorio. 2) Familiarizar al alumno con distintos tipos de ecosistemas acuáticos, enseñándoles a interpretarlos y valorarlos desde diferentes perspectivas (naturalística, científica, económica, educativa, etc.) y siempre de forma integrada con su entorno.

3. Sistemas de evaluación y porcentaje en la calificación final

3.1. Convocatoria ordinaria

La evaluación de los resultados del aprendizaje especificados en los Objetivos del curso (apartado 1.11) se realizará del siguiente modo.

Tanto la evaluación ordinaria como la extraordinaria se realizarán a partir de un examen de los contenidos teóricos y otro de los aspectos prácticos que se evaluarán de manera independiente, siendo necesario superar ambas pruebas para aprobar la asignatura. Asimismo se califican los trabajos encomendados.

Porcentaje en la calificación final

(Nota final = 70% nota de teoría + 30% nota de prácticas).

El estudiante que no haya participado en ninguna de las actividades calificables será consignado como "No evaluado".

Las calificaciones, de acuerdo con la legislación vigente, se realizan en una escala numérica de 0-10, con un decimal.

3.1.1. Relación actividades de evaluación

Actividad de evaluación	%
Examen final (máximo 70% de la calificación final o el porcentaje que figure en la memoria)	70
Evaluación continua	30

3.2. Convocatoria extraordinaria

La convocatoria extraordinaria, al igual que la ordinaria, se realizará a partir de un examen de los contenidos teóricos y otro de los aspectos prácticos que se evaluarán de manera independiente, siendo necesario superar ambas pruebas para aprobar la asignatura. Asimismo se califican los trabajos encomendados.

Porcentaje en la calificación final

(Nota final = 70% nota de teoría + 30% nota de prácticas).

El estudiante que no haya participado en ninguna de las actividades calificables será consignado como "No evaluado".

Las calificaciones, de acuerdo con la legislación vigente, se realizan en una escala numérica de 0-10, con un decimal.

3.2.1. Relación actividades de evaluación

Actividad de evaluación	%
Examen final (máximo 70% de la calificación final o el porcentaje que figure en la memoria)	70
Evaluación continua	30

4. Cronograma orientativo

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	4/5
Firmado por:	Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas			
Url de Verificación:		Página:	4/5	

Semana	Teoría	Sem./pract. aula	Prácticas campo	Prácticas laboratorio	Evaluación
1	x				
2	x				
3	x				
4	x	x			
5	x				
6		x			
7	x	x	x		
8		x		x	
9	x	x			
10	x				
11	x	x			
12	x	x	x		
13		x		x	
14		x			
15					x

Código Seguro de Verificación:		Fecha:	28/08/2024	5/5
Firmado por:	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
Url de Verificación:		Página:	5/5	



Universidad Nacional de Córdoba
2024

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: Programas materias aprobadas UAM

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 15 pagina/s.