FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	33113
Nombre	Estudio Integrado del Medio Natural
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	7.5
Curso académico	2021 - 2022

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1104 - Grado de Ciencias Ambientales	Facultad de Ciencias Biológicas	4	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1104 - Grado de Ciencias Ambientales	181 - Estudio integrado del medio natural	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
ARMENGOL DIAZ, JAVIER	275 - Microbiología y Ecología
CARBO VALVERDE, ESTER	25 - Biología Vegetal
ESTRELA NAVARRO, MARIA JOSE	195 - Geografía

RESUMEN

ESTUDIOS INTEGRADOS DEL MEDIO NATURAL es una asignatura optativa del Bloque temático: Evaluación y Gestión del Medio Natural del grado en Ciencias Ambientales. La asignatura está estructurada en 7,5 créditos que se imparten en el primer cuatrimestre del cuarto año.

Dada la importancia de la integración de factores y procesos ambientales, el estudiante está en la obligación de conocer tanto los métodos y técnicas de análisis así como la representación espacial de dicha integración a diferentes escalas espaciales.

Esta materia aborda, además de una aproximación integradora que requiere la actual problemática ambiental, importantes aspectos de la gestión y la planificación ambiental y la elaboración de planes de gestión integrada del medio natural.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

COMPETENCIAS

1104 - Grado de Ciencias Ambientales

- Conocer y saber aplicar el procedimiento metodológico para la generación, evaluación y selección de planes de gestión integrada del medio natural.
- Conocer y analizar la problemática ambiental en diferentes tipos de ecosistemas mediterráneos, incluyendo ecosistemas forestales, ecosistemas acuáticos continentales y ecosistemas marinos litorales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

ESTUDIOS INTEGRADOS DEL MEDIO NATURAL contribuye al desarrollo de habilidades y destrezas de la titulación mediante la adquisición, durante el estudio de la asignatura, de las siguientes capacidades:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aprender y capacidad para aplicar la teoría a la práctica
- Capacidad de crítica y autocrítica
- Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
- Capacidad para organizar y planificar
- Capacidad para un compromiso con la sostenibilidad
- Capacidad de reconocer problemas interdisciplinares tan frecuentes en los sistemas ambientales. Habilidades para trabajar en equipo multidisciplinar. La cooperación y discusión de problemas en grupo
- Capacidad para tomar decisiones, capacidad de elaborar y expresar juicios de forma independiente respecto a problemas del medio natural
- Capacidad de utilizar la informática, procesar datos, analizar y sintetizar la información de datos. Interpretación y evaluación de la información científica mostrada en tablas, gráficos y expresiones estadísticas, crítica de los resultados

Siendo más específicas:

- Capacidad para tratar aspectos de gestión y técnicas ambientales a partir de la integración de factores y procesos ambientales
- Conocimiento de procedimientos para la elaboración de la cartografía del potencial y los procesos del medio natural
- Capacidad para diseñar la toma de muestras en estudios integrados.
- Conocimiento de los métodos necesarios para el estudio comparado de comunidades biológicas.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. BLOQUE 1. Análisis integrado del medio. Estudio de procesos.

MAPA GEOMORFOLÓGICO: información estructural, litológica, genética y cronológica. La leyenda del mapa geomorfológico. Lectura del mapa. Aplicaciones a la gestión ambiental: procesos geomorfológicos y riesgos.

CARTOGRAFÍA CLIMÁTICA: fuentes de información climática (red superficial y teledetección), elaboración y tratamiento de las variables climáticas, metodología de análisis de riesgos climáticos (precipitaciones intensas, sequias). Aplicación a la gestión de riesgos climáticos.

MAPAS DE PROCESOS ACTIVOS: movimientos de ladera, erosión, procesos en cauces, llanuras de inundación, procesos en lagunas, procesos costeros. Procesos ligados a determinadas litologías. Procesos antrópicos y alteración de los procesos naturales.

MAPAS DE SUELOS. Elaboración de la cartografía de suelos: tipos, objetivos, metodologías y criterios a considerar para su representación cartográfica. Manejo de Sistemas de Información de suelos

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS INTEGRADO DEL MEDIO Conceptos y bases científicas para el análisis integrado del medio natural. Niveles de aplicación.

2. BLOQUE 2. Bases ecológicas para estudios integrados del medio natural

PRINCIPALES UNIDADES AMBIENTALES EN LA BIOSFERA. Escalas de estudio en Ecología. Unidades ambientales en ecosistemas terrestres y acuáticos. Estructura y clasificaciones de la vegetación. Cartografía de la biodiversidad a escalas local y regional. Casos prácticos.

ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS. Patrones básicos y procesos elementales. Técnicas cuantitativas para la ordenación y clasificación de las comunidades y ecosistemas. Parámetros utilizados para el estudio de los ecosistemas: producción primaria, recursos abióticos, medidas fisiológicas, biodiversidad. Diseño del muestreo. Metacomunidades.

ECOLOGÍA DEL PAISAJE. El origen de la ecología del paisaje. Análisis espacial de datos en Ecología.

Dinámica y organización del paisaje. Procesos ecológicos en el paisaje. Aplicaciones a la Ordenación del Territorio. Aplicaciones de la Ecología del paisaje.

ESTUDIOS INTEGRADOS Y PLANIFICACIÓN AMBIENTAL. La planificación Ambiental. Concepto y niveles de aplicación. Procedimientos metodológicos. Metodología de tipo analítico. Antecedentes. Metodología de tipo sintético. Antecedentes. Metodologías de tipo mixto. Ejemplos de aproximaciones metodológicas sintéticas y analíticas.

ESTUDIOS INTEGRADOS y CARTOGRAFÍA AMBIENTAL. LA CARTOGRAFÍA DEL POTENCIAL DEL MEDIO NATURAL. Cimientos y normas técnicas para la elaboración de la Cartografía Ambiental. Cartografía Geocientífica o del Potencial del medio natural. Objetivos y procedimiento de elaboración. Ejemplos.

3. Bloque 3. Aplicaciones a la gestión ambiental .Casos prácticos

Cartografía Geocientífica. Objetivos y procedimiento de elaboración.

ESTUDIO INTEGRADO DE UN ÁREA DEL TERRITORIO. Análisis bibliográfico y cartográfico de los datos previos. Planificación y diseño de la toma de muestras. Análisis de los datos. Elaboración de esquemas y cartografía de síntesis.

4. MÓDULO PRÁCTICO

Módulo Práctico

INFORMÁTICA. Trabajo de gabinete aula de informática:

1. Procedimiento de elaboración de un mapa geomorfológico: base topográfica, foto aérea y modelos digitales del terreno. Estructura y litología del mapa geológico. Identificación e interpretación de formas y procesos en ortofotos. Elaboración de capas de variables climáticas para análisis de riesgos.

2. Análisis multivariante. Preparación de matrices con variables ambientales y especies. Utilización del PAST para analisis multivariante (CCA, PCA, DCA). Trabajo con matrices de datos de la bibliografía o de bases de datos y con datos propios obtenidos durante las sesiones de prácticas. Análisis geoespacial del área/áreas de estudio para su comparación con los datos de campo.

3. Procedimiento de elaboración de la Cartografía del potencial del medio natural: Inventario, evaluación y manejo de las unidades ambientales. Preparación de cartografía ambiental integrada del área propuesta.

CAMPO:

Aplicación de las técnicas de diseño de muestreos para la planificación y toma de datos de campo. Obtención de datos climáticos, geomorfológicos, edáficos y biológicos para el trabajo de gabinete.

Tanto las prácticas de laboratorio como el trabajo de campo son obligatorias y evaluables, y el alumno debe de haberlas realizado para poder solicitar el adelanto de convocatoria.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	45,00	100
Prácticas en laboratorio	15,00	100
Prácticas en aula informática	12,00	100
Tutorías regladas	3,00	100
Estudio y trabajo autónomo	12,00	0
Lecturas de material complementario	10,00	0
Preparación de actividades de evaluación	30,00	0
Preparación de clases de teoría	35,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	25,00	0
TOTAL	**187,00**	

METODOLOGÍA DOCENTE

Para la impartición de La asignatura de **ESTUDIOS INTEGRADOS DEL MEDIO NATURAL** se llevarán a cabo clases presenciales (teóricas y prácticas) y seminarios. Estas actividades se realizarán en grupo.

Otras actividades como las tutorías o el seguimiento de los trabajos de curso se llevarán a cabo de forma individual o en grupos más reducidos que las anteriores actividades.

También como actividad importante están salidas de campo conjunta con la presentación de casos prácticos de estudio en diversos ecosistemas mediterráneos.

EVALUACIÓN

La materia se evaluará mediante:

- Pruebas objetivas, consistentes en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como prácticas.
- Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales, y/o defensas de casos de estudio.
- Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y en las

habilidades y actitudes mostradas durante el desarrollo de las actividades, así como mediante la resolución de cuestionarios individualizados.

Para solicitar el adelanto de convocatoria de esta asignatura el alumno debe tener en cuenta que deberá haber realizado las actividades obligatorias que se indican en la guía docente de la asignatura.

TIPO DE EVALUACIÓN	% SOBRE LA NOTA FINAL
Conocimientos y capacidad de aplicación de los mismos evaluados mediante exámenes.	65
Elaboración de las actividades realizadas en las prácticas (gabinete y campo) y/o defensa de un caso práctico.	25
Asistencia y participación en actividades programadas (clases, tutorías, seminarios, salidas al campo, etc.)	10

Para poder aprobar la asignatura habrá que superar cada una de las partes con al menos 5 puntos sobre 10 en cada una.

Para superar la asignatura, se deberá obtener una calificación igual o superior a 5 (sobre 10) en el examen final escrito y en todas las demás actividades. Superado el examen, que supone un 65 % de la nota final, se contabilizará el % correspondiente del resto de actividades y se obtendrá una nota final ponderada.

Para poder presentarse al examen teórico es necesario haber entregado la memoria de prácticas de campo y de informática, que son obligatorias.

Para aprobar ese examen hay que superar con al menos un 4 cada una de las partes o bloques en que se divide la asignatura. La nota final del examen teórico será, superada cada parte con un 4, la media de las tres partes y supondrá un 65 % de la nota final. La asistencia y participación en actividades programadas supone un 10 % de la nota final.

Las notas de prácticas suponen un 25 % sobre la nota final, se pueden guardar sólo si se han realizado en el curso inmediatamente anterior y siempre que le interese al alumno.

REFERENCIAS

Básicas

- MOPT (1992). Metodología para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología. Secretaria de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Madrid. 809 pp.
- Sánchez, J. et al. (1995). Cartografía del Potencial del Medio Natural de Gran Canaria. Memoria y Planos. Cabildo Insular de Gran Canaria, Universitat de València y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Ediciones Nagraphic, S.L. Pamplona. 170 pp.
- Cendrero., A. ; Nieto, M.;Robles, F. ; Sánchez, J. (1986). Mapa Geocientífico de la provincia de Valencia. Diputación de Valencia. Memoria y Mapas. Valencia. 140pp.
- Recatalá, L. (1995). Propuesta metodológica para Planificación de los usos del territorio y Evaluación de Impacto Ambiental en el ámbito Mediterráneo Valenciano. Tesis Doctoral. Universitat de València. Servei de Publicacions de la Universitat de València.
- Terradas, J. Ecologia de la vegetación. (2001). Ed Omega. Barcelona. 703 pp.
- Burel, F. y J. Baundry. (2002). Ecologia del Paisaje. Conceptos, métodos y aplicaciones. Ed. Mundi-Prensa, Madrid. 353 pp.
- Legendre, Pierre & Louis Legendre. 2012. Numerical ecology. 3rd English edition. Elsevier Science BV, Amsterdam. xvi + 990 pp.
- Mittelbach G. G. Community Ecology. (2012). Ed Sinauer, Sunderland USA. 400 pp.
- Evans, I.S. (2012) Geomorphometry and landform mapping: What is a landform?, Geomorphology, 137, 1, 94-106.
- Fernández, F. (1995): Manual de Climatología aplicada. Clima, Medio ambiente y planificación. Ed. Síntesis. Madrid, 283pp
- Seoánez, M. (2002): Tratado de Climatología aplicada a la ingeniería medioambiental. Mundi-Prensa, Madrid.
- James, L.A.; Hodgson, M.E.; Ghoshal, S.; Latiolais, M.G. (2012) Geomorphic change detection using historic maps and DEM differencing: The temporal dimension of geospatial analysis, Geomorphology, 137, 181-198.
- Martín-Serrano, A.; Salazar, A.; Nozal, F. y Suárez, A. (2005) Mapa geomorfológico de España escala 1:50.000. Guía para su elaboración. ITGME, Madrid, 128 pp.
- Burroughs, W.S. (2001): Climatic Change: a multidisciplinary approach. Cambridge University Press. United Kingdom, 314 pp.
- Ayala-Carcedo, F.J. y Olcina Cantos, J. (Coords.). Riesgos naturales. Barcelona: Ariel, 2002.
- Morin P. J.Community Ecology. (2011). 2nd Ed. Ed Wiley-Blackwell, Oxford. 407 pp.
- Sánchez, J. (Coord.) (2004): Norma Técnica para la elaboración de la cartografía de suelos a escala 1:50.000. Sociedad Española de la Ciencia del Suelo (último borrador).

Complementarias

- R. H. G. Jongman, C. J. F. Ter Braak & O. F. R. Van Tongeren. (1995). Data Analysis in community and landscape ecology. Cambridge University Press. 299 pp.
- Blondel J. and J. Aronson. (1999) Biology and wildlife of the mediterranean región. Oxford University Press. 328 pp.
- Elzinga, C. L., Salzer, D. W., Willoughby, J. W. Y Gibbs, J. P. (2001). Monitoring plant and animal populations. Blackwell, Malden, MA.
- Hammer, Ø., Harper, D.A.T., and P. D. Ryan. (2001). PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. Palaeontologia Electronica 4(1): 9pp.
- Piñol, J. y J. Martínez-Vilalta. (2006) Ecología con números. Ed. Lynx. Barcelona. 419 pp.

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno

1. Contenidos

Se mantienen los contenidos inicialmente recogidos en la Guía Docente.

2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

El volumen de trabajo no cambia. Las actividades a realizar son básicamente las especificadas en la Guía de la asignatura. Se mantiene la programación temporal de materiales docentes puestos a disposición del alumnado, de acuerdo con el calendario académico, pero se les da libertad de estudiarlos según su propio criterio y posibilidades. Algunas tareas podrán tener plazo de presentación, para facilitar su evaluación.

3. Metodología docente

Adaptables según el grado de presencialidad:

(a) Clases de teoría: En caso de no presencialidad, todas las sesiones se sustituirán por archivos de vídeo y/o lecciones locutadas puestos a disposición del alumnado a través de Aula Virtual para sustituir la lección magistral. Se realizarán ejercicios y cuestionarios on line, asistidos con la aplicación chat de Aula virtual.

(b) Tutorías individuales: Por correo electrónico, ampliando la disponibilidad horaria del profesor. Excepcionalmente, por videoconferencia a través de conexión online con Blackboard Collaborate (BBC).

(c) Prácticas de laboratorio: En caso de no presencialidad, se sustituyen por sesiones a distancia donde se analizarán datos similares a los que se habrían obtenido en el laboratorio. Se facilitarán guiones adaptados para las prácticas.

(d) Prácticas de campo: En caso de no presencialidad, se sustituyen por estudios de casos prácticos guiados por el profesor. La documentación se subirá a Aula Virtual en forma de archivos pdf (distintos para distintos grupos de trabajo formados por los estudiantes), que se complementarán con material audiovisual subido a aula virtual.

4. Evaluación

Se mantiene el peso de las distintas actividades evaluables (examen 65%; prácticas de gabinete y campo 25%; actividades programadas como tutorías, seminarios, campo, asistencia a clase 10%).

Las tareas podrán tener plazo de presentación, para facilitar su evaluación. Los trabajos individuales de seminario se evaluarán a distancia, pudiéndose presentar a través de videoconferencia. En caso de no poder realizarse el examen escrito en esta modalidad, se realizará en línea, con tiempo limitado a través del módulo cuestionarios del Aula Virtual, en función de las posibilidades técnicas.

Si por causas técnicas, debidamente justificadas, algún estudiante no puede realizar algún examen, se estudiará la posibilidad de realizar una prueba alternativa que, en todo caso, será de tipo interactivo (combinando parte oral y escrita).

5. Bibliografía

Se mantiene la bibliografía recogida inicialmente en la Guía Docente.