

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Biodiversidad Terrestre y Conservación en Islas

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Cartografía temática
(2018 - 2019)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Cartografía temática	Código: 205331902
- Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado - Lugar de impartición: Facultad de Ciencias. Sección de Biología - Titulación: Máster Universitario en Biodiversidad Terrestre y Conservación en Islas - Plan de Estudios: 2014 (Publicado en 2014-10-27) - Rama de conocimiento: Ciencias - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Geografía e Historia Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal Biología Animal y Edafología y Geología - Área/s de conocimiento: Análisis Geográfico Regional Botánica Edafología y Química Agrícola - Curso: 1 - Carácter: Optativo - Duración: Segundo cuatrimestre - Créditos ECTS: 3,0 - Modalidad de impartición: - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Recomendables: Conocimientos del medio físico, edafología, botánica y ecología. Conocimientos de SIG

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: MIGUEL ANGEL MEJIAS VERA
- Grupo: Teoría (0,16h); Prácticas (15,49h) - Departamento: Geografía e Historia - Área de conocimiento: Análisis Geográfico Regional Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

1º CUATRIMESTRE: Lunes: 9 a 13 Martes: 11 a 13 online*;
2º CUATRIMESTRE Lunes :11.00 a 13.00*; Martes: 9 a 13. *
Estas horas serán online debido a la participación en el
Programa de Apoyo a la Docencia Presencial mediante
Herramientas TIC, modalidad B Tutorías Online”

Lugar:

Despacho B2-07 Departamento de Geografía. Campus de
Guajara /ocasionalmente en el Aula 1.3 del Aulario General
de Guajara

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

1º CUATRIMESTRE: Lunes: 9 a 13 Martes: 11 a 13 online*;
2º CUATRIMESTRE Lunes :11.00 a 13.00*; Martes: 9 a 13. *
Estas horas serán online debido a la participación en el
Programa de Apoyo a la Docencia Presencial mediante
Herramientas TIC, modalidad B Tutorías Online”

Lugar:

Despacho B2-07 Departamento de Geografía. Campus de
Guajara /ocasionalmente en el Aula 1.3 del Aulario General
de Guajara

- Teléfono (despacho/tutoría): **922317745**
- Correo electrónico: **mmejias@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: MARCELINO JOSE DEL ARCO AGUILAR

- Grupo: **Teoría (3,16h); Prácticas (3,99h)**
- Departamento: **Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal**
- Área de conocimiento: **Botánica**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lunes y Miércoles de 11:00 a 14:00

Lugar:

Despacho en dependencias de Botánica, Planta Alta..
Facultad de Farmacia

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes y Miércoles de 11:00 a 14:00

Lugar:

Despacho en dependencias de Botánica, Planta Alta..
Facultad de Farmacia

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318601**
- Correo electrónico: **marco@ull.edu.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: JESUS SANTIAGO NOTARIO DEL PINO

- Grupo: **Teoría (4 h), Prácticas (4 h)**
- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Área de conocimiento: **Edafología y Química Agrícola**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Martes y miércoles 16.00 - 19.00

Lugar:

Despacho Planta 4 Torre 2 Facultad de Ciencias, Secc.
Biología

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Martes y miércoles 16.00 - 19.00

Lugar:

Despacho Planta 4 Torre 2 Facultad de Ciencias, Secc.
Biología

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318426**
- Correo electrónico: **jnotario@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Módulo de Asignaturas Optativas.**

Perfil profesional: **La asignatura proporcionará a los especialistas en biodiversidad conocimientos avanzados para la generación y manejo de la cartografía temática.**

5. Competencias

Competencia específica

- 57** - Diseñar métodos de lucha contra la erosión y desertificación.
- 56** - Valorar y proponer medidas de conservación y restauración de suelos.
- 50** - Combinar mapas temáticos, para generación de nueva información acerca del conocimiento de áreas, el manejo, la conservación y la gestión de las especies, las comunidades y los ecosistemas.
- 49** - Gestión, inventario y análisis con Sistemas de Información Geográfica (SIG): generación de análisis de modelos predictivos, gestión y procedimientos avanzados de análisis de la información territorial de la biodiversidad y generación de cartografía temática.
- 47** - Evaluar el estado de conservación de áreas naturales como base para su gestión.
- 32** - Catalogar y evaluar la biodiversidad terrestre en islas.
- 31** - Diseño experimental y toma de datos para el seguimiento y análisis de viabilidad de poblaciones y comunidades.
- 30** - Técnicas taxonómicas de análisis de la biodiversidad.
- 25** - Aplicar las herramientas adecuadas para el estudio y conservación de la biodiversidad.
- 24** - Asesoramiento y desarrollo de estudios y trabajos prácticos sobre biodiversidad y su conservación.

Competencias Generales

CG1 - Adquisición de capacidades y conocimientos para la práctica profesional en la Biología de la Conservación

Competencias Básicas

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Temas:

- Profesor: Marcelino J. del Arco Aguilar

Tema 1. Mapas florísticos y de vegetación. Tipos de mapas. Ámbito de interés. Mapas corológicos. Mapas de vegetación (Naturaleza, composición y estructura de la vegetación. Clasificación de la vegetación. Sistema adoptado. Proceso de elaboración de mapas de vegetación. Perfiles, diagramas y organigramas dinámicos. Mapas auxiliares -bioclima, suelos, geología, etc.-. Cartografía geobotánica de síntesis).

- Profesores: Carmen Concepción Jiménez Mendoza y Jesús Santiago Notario del Pino

Tema 2. Mapas de suelos. Objetivos de la cartografía edáfica. Clasificaciones de suelos y sistema a adoptar en la realización de la cartografía. La cartografía edafológica tradicional, las Bases de Datos Georreferenciadas y los Sistemas de Información de Suelos. Tipos de mapas. Metodología para la cartografía de suelos (premapas, áreas modelo, anotaciones de campo, sondeos y perfiles). Elaboración de la leyenda.

- Profesor: Miguel Ángel Mejías Vera

Tema 3. Aspectos generales. Ámbito conceptual de la cartografía: bases del diseño cartográfico (formatos, modelos, cartelas...); y semiología (representación de variables cualitativas y cuantitativas).

Tema 4. Realización de un microproyecto a través de tecnología de información geográfica: a. Sistematización de la información: Estructura de carpetas, ficheros y nomenclaturas. b. Descarga de información digital topográfica, ortofotográfica y temática. c. Diseño de mapas-minuta para toma de datos en el campo. d. Georeferenciación y edición de imágenes e. Diseño y carga de modelos de datos vectoriales. f. Diseño de hojas compositivas. g. Elaboración de un atlas digital: mapas temáticos, gráficos e informes.

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a: Miguel Ángel Mejías Vera

- Temas: El software, ARCGIS V10.5 con licencia oficial, utilizado para la realización de cartografía está en inglés

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La asignatura se estructura en diferentes actividades formativas, especificadas en la tabla adjunta, junto al volumen de trabajo, tanto presencial como autónomo, que cada una de ellas supone. El fin de esta estructura ha sido tratar de ofrecer al alumnado una docencia integral, tanto teórica como práctica, en la que se aborde la impartición de los conocimientos teóricos necesarios para el desarrollo de la actividad profesional para la cual se les está formando, la gestión y conservación de los patrimonios naturales insulares, la discusión mediante seminarios y realización de excursiones en donde poder ver de primera mano las situaciones, problemas y casuística ligada a su formación.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	6,00	0,00	6,0	[30], [31], [32], [47], [56], [57], [CG1]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	20,00	0,00	20,0	[24], [25], [49], [50], [CG1]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	2,00	0,00	2,0	[30], [31], [32], [47], [56], [57], [CG1]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	10,00	10,0	[CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [CG1]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	5,00	5,0	[24], [25], [49], [50], [CG1]
Preparación de exámenes	0,00	5,00	5,0	[CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [CB10], [CG1]
Realización de exámenes	0,50	0,00	0,5	[24], [25], [49], [50], [CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [CB10], [CG1]
Asistencia a tutorías	1,00	0,00	1,0	[CG1]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	25,00	25,0	[24], [25], [49], [50], [CB9], [CG1]
Presentación proyecto	0,50	0,00	0,5	[24], [25], [49], [50], [CB9], [CG1]
Total horas	30,0	45,0	75,0	

Total ECTS	3,00	
------------	------	--

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

DEL ARCO, M. J., W. WILDPRET, P. L. PÉREZ, O. RODRÍGUEZ D, J. R. ACEBES, A. GARCÍA, V. E. MARTÍN, J. A. REYES, M. SALAS, M. A. DÍAZ, J. A. BERMEJO, R. GONZÁLEZ, M. V. CABRERA Y S. GARCÍA, 2006. Mapa de Vegetación de Canarias. GRAFCAN. Santa Cruz de Tenerife. 550 pp + 7 mapas desplegables + CD. (M. DEL ARCO –Editor-). ISBN-13: 978-84-611-3811-1; ISBN-10: 84611-3811-2.

KÜCHLER, A.W. & I.S. ZONNEVELD, 1988. Vegetation Mapping. Handbook of Vegetation Science 10, 635 pp. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Sitios de interés y manuales de aplicación

Environmental Systems Research Institute [página principal US]. Disponibilidad: <https://www.esri.com/en-us/home>, [2018.06.13].

Environmental Systems Research Institute [página principal España]. Disponibilidad: <http://www.esri.es/>, [2018.06.13].

ESRI. ArcGIS Desktop, ArcMap [Ayuda, documentación]. Disponibilidad: <https://arcgis.desktop.com/es/arcmap>, [2018.06.13].

Sistema de información territorial de Canarias. IDE Canarias. Disponibilidad: <http://visor.grafcan.es/visorweb/> [2018.06.13]

Bibliografía Complementaria

Brabyn, L. (2005). Solutions for characterising natural landscapes in New Zealand using geographical information systems. *Journal of Environmental Management*, 76, 23-34.

Church, R. L. (2002). Geographical information systems and location science. *Computers & Operations Research*, 29(6) 542-5, 7-10, 12-16, 18,19,22,2362.

European Soil Bureau, Scientific Committee. EUR 18092 EN 184pp. (2001). Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Georeferenced Soil Database for Europe: Manual of Procedures Version 1.1.

Grimshaw, D. J. Harnessing the power of geographical knowledge: the potential for data integration in an SME. *International Journal of Information Management*, 21(3), 183-191.

Isaaks, E.H.; Srivastava, R.M. (1989) *Applied Geostatistics*. Oxford Univ. Press. 561 pp.

Sevenant, M. & Antrop, M. (2007). Settlement models, land use and visibility in rural landscapes: Two case studies in Greece. *Landscape and Urban Planning*, 80(4) 362-374.

Shahab, F. (2008). *GIS Basics*. New Delhi: New Age International.

Soil Survey Staff, 1999. *Keys to Soil Taxonomy*. U.S. Department of Agriculture. Natural Resources Conservation Service. Virginia: Pocahontas Press Inc. 600 pp.

WRB (World Reference Base for Soil Resources) 1998. FAO. ISRIC. ISSS. Rome. 109 pp.

Bertin Jacques (1981). *Graphics and Graphic Information-Procesing*. Berlin, New York.

Mejías, M.A. (2013) ¿Cómo medir el fenómeno "Urban Sprawl" a través de indicadores paisajísticos? Aplicación a la isla de Tenerife. *Boletín AGE* nº 62. pp.49-73 I.S.S.N.: 0212-9426 Disponible en: <http://www.boletinage.com/articulos/62/03-MEJIAS.pdf>

Otros Recursos

Aula informática dedicada a las Tecnologías de la Información Geográfica, equipada con 15 estaciones de trabajo gráficas + un servidor. Las estaciones gráficas son: Pentium, 4GB RAM, doble disco duro, pantallas planas de 20". Están incorporadas a un dominio, y tienen conexión internet. Sistemas operativos instalados: Windows 10.

Software específico: ArcGIS versión 10.5 con licencias oficiales, Quantum GIS, Sketch-Up, entre otros.

Software ofimático y de propósito general: Office y varios de software libre.

Información: cartografía topográfica y ortofoto 1:5.000 y 1: 1.000 oficial de Canarias. Cartografía temática.

Conexión a IDECAN y disponibilidad de colecciones topográficas y temáticas a través de los visores correspondientes.

Revistas y direcciones web

- Mapping (Revista de Cartografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección).
- Revista catalana de Geografía, Cartografía y Ciències de la Terra.
- ArcNews (Revista de ESRI).
- ArcUser (Revista de ESRI).
- AutoCad Magazine (Revista de Autodesk).
- Gis World.
- Gis Europe.

<http://www.geoplace.com/ME2/Default.asp>

<http://www.esri.com/news/arcnews/arcnews.html>

<http://www.isprs.org/isprs.html>

<http://www.esri.com/>

<http://www.jpl.nasa.gov/index.cfm>

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La evaluación de los alumnos/as será continua, considerándose en ella la asistencia y participación en clases teóricas, en el trabajo de campo, en la construcción del proyecto TIG, en los seminarios, tutorías y la calidad de los trabajos de la asignatura y de su defensa. Así como la nota del examen escrito.

Los alumnos que no superen la evaluación continua se podrán presentar a un examen final en el que serán evaluados de cuestiones teóricas y prácticas de la asignatura. En el caso de no superar la primera convocatoria, el sistema de evaluación consistirá en un examen final similar para las siguientes convocatorias.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[30], [31], [32], [47], [56], [57]	Conocimiento del programa desarrollado	20 %
Trabajos y proyectos	[25], [49], [50], [CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [CB10], [CG1]	Destreza técnica desarrollada en el laboratorio y/o prácticas de campo. Calidad del contenido y de la defensa del trabajo o proyecto.	70 %

Participación en clase	[24], [CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [CB10], [CG1]	Asistencia y participación regular en todas las actividades teóricas y prácticas de la asignatura.	10 %
------------------------	--	--	------

10. Resultados de Aprendizaje

Se pretende que el alumno/a adquiera mediante los diferentes tipos de actividades contempladas en el organigrama de la asignatura los conocimientos fundamentales de la cartografía temática que le permitan ser capaz de aplicar el cuerpo de conocimientos de dichas disciplinas en la conservación y gestión del patrimonio natural. Más concretamente, el alumnado aprenderá a:

- Conocer el funcionamiento de los Sistemas de Información Geográfica.
- Conocer la metodología cartográfica general.
- Conocer la metodología cartográfica específica de aplicación a diversos campos temáticos.
- Reconocer el medio físico.
- Reconocer el medio natural.
- Identificar taxonómicamente y fitocenóticamente.
- Reconocer la estructura y dinámica de poblaciones y comunidades.
- Conocer la Biogeografía.
- Identificar las unidades taxonómicas y cartográficas de suelos
- Construir edafopaisajes

así como a:

- Elaborar mapas temáticos.
- Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico.
- Muestrear y caracterizar suelos, poblaciones y comunidades.
- Catalogar y evaluar recursos naturales.
- Interpretar el paisaje.
- Aplicar la informática a problemas biológicos y edáficos.
- Combinar mapas temáticos, para generación de nueva información acerca del conocimiento de áreas, el manejo, la conservación y la gestión de las especies, las comunidades y los ecosistemas.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

*La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total

Semana 15:	1 - 4	Clases teóricas, preparación de clases teóricas, seminarios, preparación de seminarios, clases prácticas de campo, proyecto Tecnología de Información Geográfica (TIG), tutoría.	29.50	35.00	64.50
Semana 16 a 18:	Examen	Preparación y realización de proyecto	0.50	10.00	10.50
Total			30.00	45.00	75.00