

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	41054
Nombre	El medio físico. Trabajo de campo y cartografía
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	10.0
Curso académico	2022 - 2023

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2001 - M.U. en Técnicas Gestión del Medio Amb. y del Territ. 09-V.1	Facultad de Geografía e Historia	1	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2001 - M.U. en Técnicas Gestión del Medio Amb. y del Territ. 09-V.1	3 - Métodos y técnicas de análisis del medio físico	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
CARMONA GONZALEZ, MARIA PILAR ASCENS	195 - Geografía

RESUMEN

El gran desarrollo tecnológico experimentado por la Cartografía en las últimas décadas, unido al avance científico y tecnológico de los temas relacionados con el medio ambiente, hace preciso un conocimiento adecuado de las diversas cartografías temáticas que se producen y utilizan en la gestión ambiental. La representación cartográfica es la base precisa sobre la que verificar los análisis y evaluaciones en la gestión ambiental y territorial. La información ambiental es compleja y diversa, procede de muy distintas fuentes y presenta componentes temáticos, espaciales y temporales muy diferentes, por esta razón, es básico el conocimiento y manejo de los Sistemas de Información Geográfica como herramienta fundamental para almacenar, integrar y gestionar la gran cantidad de información ambiental disponible en la actualidad. La asignatura tiene dos partes. La primera se dedica, en primer lugar, a introducir conceptos básicos de la cartografía ambiental. Se hace especial hincapié en la realización de cartografía de procesos geomorfológicos, en la introducción de datos en un SIG y en cartografías aplicadas al riesgo. La segunda parte está dedicada al trabajo de campo.



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

No se requieren

COMPETENCIAS

2001 - M.U. en Técnicas Gestión del Medio Amb. y del Territ. 09-V.1

- Capacidad de organización, planificación y gestión de la información ambiental y territorial
- Técnicas de análisis cuantitativo
- Manejo de Sistemas de Información Geográfica aplicados a los problemas medioambientales y territoriales
- Técnicas de Teledetección espacial
- Análisis del medio físico de una manera integrada, interrelacionando sus componentes a partir del trabajo de campo y manejo de elementos cartográficos y toma de datos.
- Capacidad de analizar y caracterizar riesgos medioambientales, su prevención, predicción y gestión.
- Que los/las 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.
- Que los/las 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.
- Que los/las 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.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo



RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Realización de cartografía medioambiental con SIG

Manejo de la información topográfica y extracción de datos útiles para la gestión del territorio y del medio ambiente

Realización de estudios de riesgos medioambientales, su prevención, predicción y gestión.

Realización de estudios climáticos aplicados

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Tema 1. LIDAR. Conceptos básicos y aplicaciones

2. Tema 2. Cartografía geomorfológica.

Metodología de elaboración. La Información del mapa geomorfológico: litología, estructura, génesis de las formas (ambientes: gravitacional, fluvial, litoral, lacustre, eólico, glacial-periglacial). Procesos geomorfológicos. Cambio ambiental. Organización de los datos en un SIG.

3. Tema 3. Cartografía de inundaciones.

Mapas de peligro. Estudios de principales procesos y formas en inundaciones. Elaboración de mapas hidrogeomorfológicos de peligro de inundación. Caso práctico.

4. Tema 4. La cartografía del riesgo y el SIG

Aspectos conceptuales y metodológicos. Conceptos de peligro, vulnerabilidad, exposición y riesgo. Resolución de un caso práctico de cartografía de inundación en rambla.

5. Tema 5. Trabajo de campo.

Reconocimiento del territorio. Evaluación de impactos y proyectos. Revisión de cartografía ambiental en campo.

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Prácticas en aula	25,00	100
Otras actividades	19,00	100
Clases de teoría	10,00	100
Seminarios	6,00	100
Tutorías regladas	2,00	100
Elaboración de trabajos individuales	50,50	0
Lecturas de material complementario	10,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	92,50	0
Resolución de casos prácticos	35,00	0
TOTAL	250,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

La asignatura se basa en el empleo de distintas actividades de aprendizaje entre las que se incluyen las siguientes:

- Clases magistrales participativas.
 - Presentación de contenidos teóricos en aula y discusión.
 - Comparación con experiencias próximas, análisis crítico de las mismas.
 - Propuestas de estrategias de gestión ambiental.
 - Selección razonada de diferentes propuestas de solución.
- Clases prácticas:
 - Planteamiento y resolución de casos aplicados
 - Uso de SIGs (IDRISI Y ARC MAP) para el tratamiento de de la cartografía digital básica (MDT, litología, usos del suelo, etc.), así como para la elaboración de cartografía de riesgo (mapas de peligro, de exposición/vulnerabilidad y de riesgo de inundación, etc.).

Trabajo de campo: Las salidas de campo se plantearán como visitas itinerantes a puntos de interés, con breves explicaciones por parte del profesor y/o debate del grupo.



- Lectura de artículos científicos y de manuales.
- Tutorías

EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje se realizará atendiendo alguno o varios de los apartados propuestos por los profesores del módulo:

Evaluación continua teniendo en cuenta la asistencia y participación en la clase.

Asistencia y participación en las salidas de campo (obligatorias).

Realización de trabajos o memorias propuesto por el profesor.

Lectura y resumen de artículos de investigación.

Realización de una prueba objetiva sobre conocimientos básicos impartidos.

El modelo de evaluación se ajustará a los siguientes porcentajes:

- Asistencia a las clases presenciales (requisito mínimo del 80% de asistencia)
- Examen: hasta el 40%
- Trabajos y prácticas dirigidas: 30%-50%
- Actividades complementarias: 30%-50%

REFERENCIAS

Básicas

- GARZÓN, M.G. (1978): Metodología de la cartografía geomorfológica. Su interés científico y aplicado, Fundación Juan March, 152 pp.



- PELLICER, F. et al. (1997): La cartografía geomorfológica en España, PEÑA, J.L. (ed.) Cartografía geomorfológica básica y aplicada, Geoforma, Logroño, pp. 103-122.
- AYALA-CARCEDO, F.J. y Olcina Cantos, J. (coord) (2002): Riesgos naturales, Ed. Ariel, Barcelona, 1512 pp.
- OLCINA CANTOS, J. (2006) ¿Riesgos Naturales? I. Sequías e inundaciones. Editorial DaVinci Continental. Colección Geoambiente XXI. Barcelona, 220 p.

Complementarias

- CARMONA, P. y RUIZ PÉREZ, J.M. (1996): Cartografía geomorfológica, cartografía automática y Sistemas de Información Geográfica. (Hoja MTN N° 747 Sueca), Cuaternario y Geomorfología, 10 (1-2): 3-19
- GUSTAVSON, M., KOLSTRUP, E. and SEIJMONSBERGEN, A.C. (2006): A new symbol-and GIS based detailed geomorphological mapping system: Renewal of a scientific discipline for understanding landscape development Geomorphology, 77, 90-11.
- HERRERO, M. et al. (1990): Mapa geomorfológico de España a escala 1: 1.000.000. Leyenda y Signos convencionales, I Congreso de Geomorfología, Teruel.
- MARTÍN-SERRANO, A. et al. (2005): Mapa geomorfológico de España a escala 1:50.000. Guía para su elaboración, IGME, Madrid, 128 pp.
- PEÑA J.L. et al., (1997): Leyendas para mapas geomorfológicos a escalas 1: 100.000 y 1:25.000/1:50.000, PEÑA, J.L. (ed.) Cartografía geomorfológica básica y aplicada, Geoforma, Logroño, pp.129-146.
- CAMARASA, A.M. (2006): Inundaciones en España. Tipología. La importancia de las avenidas súbitas; Riesgos Naturales y Desarrollo Sostenible. Impacto, predicción y Mitigación. Serie Medio Ambiente: Riesgos Geológicos. Instituto Geológico y Minero, 10, 167-178.
- CAMARASA, A.M. y Bescós, A. (2004): Cartografía de áreas inundables: comparación entre mapas de peligro y mapas de inundaciones concretas, Riesgos Naturales y Antrópicos en Geomorfología, Sociedad Española de Geomorfología, vol. 2, 25-36.
- CAMARASA, A.M. y Segura, F. (2001): Las crecidas en ramblas mediterráneas; Estudios Geográficos, LXII, 245, 649-674.
- DÍEZ-HERRERO, A., Laín-Huerta, M., Llorente-Isidro, M. (2008): Mapas de peligrosidad por avenidas e inundaciones: guía metodológica para su elaboración. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España, 190 pp.
- OLCINA CANTOS, J. (2004) Riesgo de inundaciones y ordenación del territorio en la escala local. El papel del planeamiento urbano municipal, Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, nº 37 (monográfico Agua y Ciudad), Madrid, Asociación de Geógrafos Españoles, pp. 49-84.