Guía docente
310603 - 310603 - Geoinformación y Cartografía

Última modificación: 23/06/2023

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona
Unidad que imparte: 751 - DECA - Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA EN GEOINFORMACIÓN Y GEOMÁTICA (Plan 2016). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: ROGELIO LOPEZ BRAVO

Otros: ROGELIO LOPEZ BRAVO
MERCEDES SANZ CONDE

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
CE16EGG. Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geométricas en los ámbitos de las diferentes ingenierías (Módulo de tecnologia específica)
CE9EGG. Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura. (Módulo común a la rama Topografia)

CE7EGG. Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos. (Módulo común a la rama Topografía)

Genéricas:
CG6EGG. Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.
CG5EGG. Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.

Transversales:
CT3. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Básicas:
CB2EGG. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB1EGG. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Combinación de clase magistral, participativa junto con prácticas de carácter individual y cooperativo. También incluye parte de aprendizaje autónomo. En los grupos medios se realizarán ejercicios relacionados con la materia.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Conocer los conceptos fundamentales en Cartografía.
Discernir las principales superficies topográficas y su presentación así como los diferentes elementos geográficos.
Conocer los procesos de la Generalización Cartográfica
Normativa y calidad en Cartografía
Difusión de la Cartografía

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo mediano	36,0	24.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	24,0	16.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

C1 CONCEPTOS FUNDAMENTALES

Descripción:
Introducción a los conceptos básicos en Cartografía y su relación con el resto de las materias del Grado en Ingeniería Geomática y Topografía.

Objetivos específicos:
Conocimiento de las nociones básicas de la Cartografía (escala, mapa, plano...)

Actividades vinculadas:
Ejercicios y prácticas relacionadas con escalas, pendientes, perfiles y sistemas de referencia

Dedicación: 21h
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo mediano/Prácticas: 6h
Aprendizaje autónomo: 12h

C2 ELEMENTOS GEOGRÁFICOS.

Descripción:
Determinación de los principales sistemas de referencia sobre la superficie terrestre.

Objetivos específicos:
Aprender el uso de los conceptos relacionados con las coordenadas geográficas
Conocimiento básico de la necesidad de las proyecciones cartográficas más representativas

Actividades vinculadas:
Prácticas en laboratorio desarrollando algunas proyecciones cartográficas en su representación gráfica.
Ejercicios relacionados con coordenadas geográficas

Dedicación: 23h
Grupo grande/Teoría: 4h
Grupo mediano/Prácticas: 5h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 12h

C3 SEMIOLOGÍA GRÁFICA

Descripción:
La Cartografía como medio de comunicación a través del diseño cartográfico. Estudio de la percepción visual en Cartografía y las variables visuales empleadas.

Objetivos específicos:
Empleo correcto del lenguaje cartográfico

Actividades vinculadas:
Prácticas en laboratorio aplicando las variables visuales

Dedicación: 23h
Grupo grande/Teoría: 4h
Grupo mediano/Prácticas: 2h
Grupo pequeño/Laboratorio: 3h
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 13h

C4 EL PROCESO CARTOGRÁFICO

Descripción:
Exposición de las diferentes fases que comprenden el proceso cartográfico.

Objetivos específicos:
Que el estudiante conozca las tareas que comprende cada fase del proceso cartográfico

Actividades vinculadas:
Planteamiento del proyecto cartográfico

Dedicación: 19h
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo mediano/Prácticas: 1h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 12h

C5 GENERALIZACIÓN CARTOGRÁFICA. TOPONÍMIA

Descripción:
Estudio del conjunto de procesos que se realizan cuando se cambia de escala o de objetivo gráfico del mapa.

Objetivos específicos:
Conocimiento de la secuencia de operaciones que se realizan dentro del proceso de Generalización.

Actividades vinculadas:
Practicas dirigidas en laboratorio

Dedicación: 22h
Grupo grande/Teoría: 4h
Grupo mediano/Prácticas: 1h
Grupo pequeño/Laboratorio: 3h
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 13h

C6 CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

Descripción:
Estudio de las fuentes de datos y su aplicación. Creación de mapas temáticos

Objetivos específicos:
Elaboración de cartografía temática y su vinculación con las variables visuales.

Actividades vinculadas:
Prácticas dirigidas en laboratorio de creación de mapas temáticos

Dedicación: 23h
Grupo grande/Teoría: 4h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 14h

C7 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA. DIFUSIÓN Y CALIDAD EN LA CARTOGRAFÍA

Descripción:
Diferentes normativas de estandarización cartográfica

Objetivos específicos:
Estudio de diferentes normativas que afectan al producto cartográfico

Actividades vinculadas:
Investigación y exposición de diferentes normativas

Dedicación: 19h
Grupo grande/Teoría: 2h
Grupo pequeño/Laboratorio: 1h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 14h

ACTIVIDADES

A1 CONCEPTOS FUNDAMENTALES

Descripción:
Realización de ejercicios sobre escalas, pendientes, equidistancias, etc. Se realizarán individualmente.

Objetivos específicos:
El estudiante ha ser de capaz de resolver ejercicios básicos de Cartografía

Material:
La documentación a los alumnos se realizará a través de Atenea

Entregable:
Se entregarán en la fecha prefijada por el profesor

Dedicación: 8h
Grupo mediano/Prácticas: 6h
Aprendizaje autónomo: 2h

A2 ELEMENTOS GEOGRÁFICOS

Descripción:
Realización de ejercicios sobre coordenadas geográficas.

Objetivos específicos:
El estudiante ha ser de capaz de resolver ejercicios básicos de coordenadas geográficas

Material:
La documentación a los alumnos se realizará a través de Atenea

Entregable:
Se entregarán en la fecha prefijada por el profesor

Dedicación: 5h
Grupo mediano/Prácticas: 3h
Aprendizaje autónomo: 2h

A3 PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS

Descripción:
Desarrollo gráfico de algunas proyecciones cartográficas. Trabajo individual

Objetivos específicos:
Conocer y desarrollar proyecciones cartográficas de carácter geométrico y su dibujo en CAD

Material:
La práctica se desarrollará en el aula de informática

Entregable:
No será necesaria la entrega de la práctica pero sí la asistencia y realización de la misma.

Dedicación: 6h
Grupo mediano/Prácticas: 2h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 2h

A7 CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

Descripción:
Realización de diferentes mapas temáticos con ArcGis. Trabajo individual.

Objetivos específicos:
Conocimiento y aplicación de los diferentes productos de cartografía temática así como el software de aplicación.

Material:
La práctica se realizará en el aula de informática con diferente software

Entregable:
El último día de clase. Se realizará una entrega previa para su corrección en caso de ser necesario.

Dedicación: 12h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 7h

A8 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

Descripción:
Exposición oral en clase de las normativas de organismos oficiales. Trabajo en grupo.

Objetivos específicos:
Conocimiento de organismos oficiales, portales Web y normativas.

Material:
El alumno buscará información en la bibliografía y en los propios organismos.

Entregable:
Se realizará una breve exposición oral en clase

Dedicación: 13h
Grupo pequeño/Laboratorio: 1h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 10h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Habrá dos pruebas parciales, una a mitad de curso y otra al final cuya valoración será del 35% de la nota final cada una.
Actividades de laboratorio y trabajos individuales: 20% de la nota final.
Trabajo en grupo: exposición y contenidos: 10% de la nota final.
El estudiante debe realizar todas las pruebas para aprobar la asignatura.
No se podrá acceder a la re-evaluación con nota inferior a 3.5, ni aquellos que no hayan presentado todas las prácticas.
El examen de re-evaluación será de toda la materia. La nota final será la obtenida en este examen para los estudiantes que vayan a re-evaluación.
Se valorará la asistencia y el trabajo en clase.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Asistencia continuada a clase. Todas las actividades sometidas a evaluación serán obligatorias.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Robinson, Arthur H. Elementos de cartografía. Barcelona: Omega, 1987. ISBN 8428207682.
- Martín López, José. Cartografía. Madrid: Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía, 1999. ISBN 849235111X.
- Raisz, E. Cartografía general. 7a ed. Barcelona: Omega, 1985. ISBN 8428200076.
- Dent, Borden D. Cartography: thematic map design. 6a ed. Boston [etc.]: McGraw-Hill, 2009. ISBN 9780072943825.
- Snyder, John Parr. An album of map projections. Washington, D.C.: Geological Survey, 1989.
- Ariza López, Fco. Javier. Reproducción cartográfica. Jaén: Universidad de Jaén, 1999. ISBN 8489869561.
- Cartographica [en línea]. Toronto: University of Toronto Press, 1971- [Consulta: 22/07/2013]. Disponible a: http://www.swetswise.com/link/access_db?issn=0317-7173.