

GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	GESTIÓN DEL TERRITORIO Y MINERÍA		
Código:	589018		
Plan de estudios:	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MINAS	Curso:	1
Créditos ECTS:	3.0	Horas de trabajo presencial:	23
Porcentaje de presencialidad:	30.0%	Horas de trabajo no presencial:	52
Plataforma virtual:			

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre:	CANO JÓDAR, ENRIQUE (Coordinador)		
Departamento:	INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA		
Área:	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA		
Ubicación del despacho:	EPSB Segunda planta edificio antiguo.		
E-Mail:	um1cajoe@uco.es	Teléfono:	957213052
Nombre:	FERNÁNDEZ LEDESMA, ENRIQUE		
Departamento:	INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA		
Área:	INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN		
Ubicación del despacho:	: EPS Belmez Tercera planta edificio principal		
E-Mail:	p42felee@uco.es	Teléfono:	957213052

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

OBJETIVOS

Comprender y utilizar los Sistemas de Información Geográfica como herramienta de trabajo para organizar bases de datos georreferenciables, que permitan realizar análisis tanto de forma raster como vectorial, aplicados a la ingeniería de Minas.

Conocer la normativa y los planes de ordenación territorial, capaces de realizar estudios de gestión del territorio, aplicado a la ingeniería de Minas. Comprender los Sistemas de Navegación por Satélite y sus aplicaciones en Minería, así como métodos actuales de toma masiva de datos

GUÍA DOCENTE**CONTENIDOS****1. Contenidos teóricos****Contenidos teóricos.****Sistemas de información geográfica.****Tema 1: Introducción Sistemas de Información geográfica.**

Introducción. Antecedentes y evolución. Disciplinas y tecnologías relacionadas. Áreas de aplicación práctica. Sistemas de referencia. Subsistemas de un SIG. Estructura de datos en un SIG. Modelo de datos. Estructura raster. estructura Vectorial.

Tema 2: Fuentes de Información.

Instituto Geográfico Nacional. Institutos Cartográficos Autonómicos. Introducción a las infraestructuras de Datos Espaciales (IDE). IDE Nacional (IDEE). IDEs autonómico.

Tema 3: Datos Espaciales: Fuentes y Captura.

Fuente de datos, datos primarios, datos secundarios, normalización y difusión de la información. Datos secundarios, digitalizadores y escáner, conversión de otras fuentes digitales, rasterización y vectorización, integración de diferentes fuentes de datos, geoportales.

Tema 4: SIG raster.

Descripción de un SIG raster. valores de las celdas. Capas de información. Posibilidades de explotación. Visualización de capas. Operaciones locales. Operaciones con vecinos cercanos. Operaciones con vecinos lejanos. Operaciones con zonas. Contenidos de las capas. Mantenimiento esencial. Etapas de un proyecto SIG.

Tema 5: SIG Vectorial.

Introducción y definiciones. Relaciones entre objetos espaciales. Codificando relaciones como atributo. Topología. Consistencia de los objetos espaciales. Construir la topología. Diseño y construcción de un SIG. Posibilidades de un SIG.

Ordenación del Territorio.**Tema 6: Ordenación territorial.**

Conceptos generales. La gestión ambiental y evaluación de impacto ambiental como instrumento de ordenación territorial.

Tema 7: Planes de ordenación territorial.

Metodologías para la elaboración de planes de ordenación territorial, análisis y diagnósticos del sistema territorial. Subsistemas. Integración de la componente social (La población, actividades productivas, estructuras económicas de los sectores de actividad) y del paisaje. Marco legal.

Tema 8: Ordenación minera

Estudios de ordenación minera, planes directores de los recursos mineros. Metodología para la elaboración de un mapa minero-ambiental. Zonificación del territorio.

Sistemas de navegación por satélite**Tema 0. Fundamentos**

Definiciones básicas. Geodesia. Proyección cartográfica. Sistema de referencia. Marco de referencia. Sistema de

GUÍA DOCENTE

coordenadas. Tipos de sistemas de coordenadas. Concepto de datum. Cambio entre sistemas de referencia . La proyección UTM.

Tema 9. Los Sistemas de Navegación por Satélite (GNSS)

Geodesia espacial. Definición del sistema. Estructura de la señal. Medida de código y medida de fase. Clasificación de los receptores. Observables y precisión. Fuentes de error. Tipos de posicionamiento. Aplicaciones GNSS en minería.

Tema 10: Redes geodésicas activas

Redes geodésicas clásicas. Redes geodésicas activas. Servicios de posicionamiento en tiempo real. Formatos de corrección sin entrar en detalles técnicos. Aplicaciones.

Tema 11: Toma masiva de datos.

Introducción. Tecnología Lidar. Toma de datos a través de UAV.

2. Contenidos prácticos

. Contenidos prácticos

Sistemas de información geográfica.

Análisis SIG raster.

Análisis SIG vectorial.

Ordenación del Territorio

- Elaboración de un mapa minero ambiental utilizando SIG

Redes geodésicas activas

- Métodos estáticos. Posproceso. Métodos RTK utilizando correcciones diferenciales de la R.AP
Replanteo punto de partida Ley de Minas Actual utilizando la RAP.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Energía asequible y no contaminante
 Industria, innovación e infraestructura
 Ciudades y comunidades sostenibles
 Producción y consumo responsables
 Acción por el clima
 Vida de ecosistemas terrestres

METODOLOGÍA

Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de evaluación	2
Lección magistral	10

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
<i>Prácticas aulas informática</i>	7.5
<i>actividades académicas dirigidas</i>	3.5
Total horas:	23.0

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Búsqueda de información</i>	10
<i>Consultas bibliográficas</i>	10
<i>Estudio</i>	32
Total horas:	52

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Presentaciones PowerPoint
material Topografico e informático

Aclaraciones

Toda la información de la asignatura se encuentra en la plataforma virtual.

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Examen tipo test	50%
Informes/memorias de prácticas	40%
Seguimiento individual del alumno	10%

GUÍA DOCENTE

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Curso académico

Aclaraciones:

Examen tipo test a través de la plataforma moodle cuyo valor será un 50% de la nota. Informe de trabajo práctico con un porcentaje de la nota final del 40% y un 10% seguimiento individual del alumno

Aclaraciones:

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Geodesia y Cartografía Matemática. Martín Asín, F. Paraninfo. Madrid 1983.

Environmental Modelling with GIS and Remote Sensing". Andrew Skidmore. Taylor and Francis. New Cork 2002.

Geographical Information System"; Longley P A, Goodchild M F, Maguire D J, Rhind D W, 1999.

Principies of Geographical Information Systems." Oxford University Press. P. Burrough, R. McDonnell. 1998.

Sistemas de Información Geográfica" J. Bosque Sendra. E. Rialp, Madrid, 1992

Terrain Analysis, Principies and Aplications"; John P. Wilson and John C. Gallant. John Wiley and Sons, New york 2000.

Ley 1/1994, de Ordenación del Territorio de Andalucía.

Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía. Decreto 206/2006, de 28 de noviembre de 2006 Secretaría General de Ordenación del Territorio.

NÚÑEZ A, VALBUENAJ. VELASCO J .1992 " GPS. La nueva era de la topografía" Ed Ciencias Sociales S.A. Madrid

Jan Van Sickle.2008" GPS For Land Surveyors". Third Edition Ed " Taylor & Francis Group.

Rizos C. and Han S., "Reference Station Network Based RTK Systems - Concepts and Progress", www.gmat.unsw.edu.au,(2002).[PDF]. Disponible: www.gmat.unsw.edu.au/snap/publications/ rizos_etal2002a.pdf

Landau H., Vollath U. and Chen X., "Virtual Reference Station Systems", Journal of Global Positioning Systems Vol. 1, No. 2: 137-143, 2002.

<https://igsceb.jpl.nasa.gov/>

<http://www.epncb.oma.be/>

<http://www.ideandalucia.es/portal/web/portal-posicionamiento/rap>

2. Bibliografía complementaria

Instituto Geográfico Nacional. Centro de Información Geográfica. <http://www.ign.es/web/ign/portal>.

. Centro nacional de Información Geográfica: <http://www.cnig.es/Infraestructura de Datos Espaciales de España>

. Instituto de estadística y cartografía de Andalucía:

. <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia> .

. <http://www.juntadeandalucia.es/economia/innovacioncienciayempleo/pam/Inicio.action>.

. Decreto 369/2010, de 7 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de Andalucía (PORMIAN 2010-2013)

GUÍA DOCENTE

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.