



DATOS IDENTIFICATIVOS

Recursos Renovables y no Renovables. Geomática Avanzada

Asignatura	Recursos Renovables y no Renovables. Geomática Avanzada			
Código	V09M148V01109			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Minas			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Martínez Sánchez, Joaquín			
Profesorado	Arias Sánchez, Pedro Lorenzo Cimadevila, Henrique Martínez Sánchez, Joaquín			
Correo-e	joaquin.martinez@uvigo.es			
Web	http://minasyenergia.uvigo.es/gl/estudios/mestrado-en-em			
Descripción general	Esta materia pretende ser referente en la puesta al día de los últimos avances experimentados por las ciencias y técnicas geomáticas, como contenidos de carácter transversal el aprovechamiento de los recursos renovables y no renovables. Así el conocimiento que proporcionan este tipo de tecnologías permitirán una gestión inteligente de este tipo de recursos, y un aprovechamiento racional y respetuoso con el medio ambiente.			
	Así serán estudiados contenidos relacionados con, sistemas de información geográfico aplicados la gestión de proyectos en el campo de los recursos energéticos y mineros.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A1	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.
A2	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.
B5	Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras de actividades de I+D+i dentro de su ámbito.
C3	Capacidad para planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo generación, transporte, distribución y utilización.
D11	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Los alumnos deberán conocer los fundamentos de los Sistemas de Información Geográficos. Teniendo en cuenta el carácter multidisciplinar de la ingeniería (con aspectos sociales, económicos, de seguridad y salud o/y ambientales). Y estando al día en las novedades de ciencia y tecnología.	A2 B5 D11
Los alumnos deberán conocer las características principales de las herramientas SIG existentes en el mercado, para poder proyectar, diseñar y resolver problemas complejos (productos o procesos).	A2 B5

Los alumnos deberán ejecutar proyectos SIG aplicados el sector minero y energético, aplicando conocimientos de vanguardia en el ámbito de conocimiento de la materia.

A1
C3
D11

Contenidos

Tema	
Fundamentos de los SIG	Introducción SIG raster y vectorial Fuentes de datos Geoprocesos básicos Geoprocesos específicos para aplicaciones mineras y energéticas Casos prácticos de aplicación
Soluciones SIG existentes	QGIS ArcGIS Autodesk Map 3D GvSIG
Proyectos SIG en el campo de los recursos mineros y energéticos	SIG aplicado a la distribución de energía SIG aplicado a la gestión eólica SIG aplicado a la gestión de plantas solares SIG aplicado a la gestión de explotaciones mineras

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	8	12	20
Resolución de problemas de forma autónoma	31	24	55
Trabajo tutelado	8	64	72
Examen de preguntas objetivas	1	0	1
Trabajo	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	En estas clases se explicarán los conceptos teóricos necesarios para poder comprender lo que se explicará en el resto de la materia.
Resolución de problemas de forma autónoma	Resolución de problemas
Trabajo tutelado	Definir y solucionar un problema general relacionado con la temática de la materia

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Atención telemática y tutorías
Resolución de problemas de forma autónoma	Atención telemática y tutorías
Trabajo tutelado	Atención telemática y tutorías

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Resolución de problemas de forma autónoma	Entrega de problemas resueltos en clase. Resultados del aprendizaje evaluados: - Los alumnos deberán conocer los fundamentos de los Sistemas de Información Geográficos. - Los alumnos deberán conocer las características principales de las herramientas SIG existentes en el mercado. - Los alumnos deberán ejecutar proyectos SIG aplicados al sector minero y energético.	40 A1 A2	B5 C3 D11

Examen de preguntas objetivas	Examen tipo test o preguntas cortas. Resultados del aprendizaje evaluados: Los alumnos deberán conocer los fundamentos de los Sistemas de Información Geográficos. Los alumnos deberán conocer las características principales de las herramientas SIG existentes en el mercado. Los alumnos deberán ejecutar proyectos SIG aplicados al sector minero y energético.	25	A2	C3	D11
Trabajo	El alumnado presentará y defenderá un trabajo realizado de forma autónoma con la tutorización de los docentes.	35	A1 A2	B5	C3 D11

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los estudiantes pueden optar por renunciar a la evaluación continua y solicitar una evaluación global. Esta solicitud se secuenciará una vez transcurrido un mes desde el inicio del semestre, y será posible por un período de tres (3) semanas.

Los elementos de evaluación serán los siguientes:

Evaluación continua primera oportunidad:

Se establecerán fechas improrrogables a lo largo del ciclo lectivo para la presentación periódica de problemas.

El trabajo tutorizado se entregará y defenderá en las últimas semanas académicas de la asignatura en fecha a definir.

El examen de las cuestiones objetivas se realizará preferentemente en la fecha oficial de la primera oportunidad.

Segunda oportunidad de evaluación continua:

Se establecerá una fecha de presentación de problemas antes de la fecha oficial del examen de segunda oportunidad.

En el caso de haberlo entregado, se guardará la valoración del trabajo tutelado de la primera oportunidad. En caso de que dicha entrega no se hiciera en la primera oportunidad o a petición del alumnado, el porcentaje de evaluación correspondiente al trabajo tutelado (35%) se dividirá entre el examen de cuestiones objetivas (15%) y la resolución de problemas (20%).

El examen con preguntas objetivas y resolución de problemas se realizará en la fecha oficial de la segunda oportunidad.

Valoración global primera y segunda oportunidad:

La evaluación global se obtendrá mediante la realización de un examen tipo test o preguntas cortas (25% de la nota de la asignatura) y la entrega de problemas resueltos (75% de la nota de la asignatura).

Calendario de exámenes: Consulta el formulario actualizado en la web del centro.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Bolstad, P., **GIS fundamentals**, Eider Press, 2008

Buzai, G., **Sistemas de información geográfica y cartografía temática: métodos y técnicas para el trabajo**, Lugar Editorial, 2008

Chuvieco, E., **Fundamentos de Teldetección Espacial**, 3ª Edición, Rialp, 1996

Lillesand, T.M; Kiefer, R. W., **Remote sensing and image interpretation**, 6ª Edición, John Wiley & Sons, 2008

Recomendaciones