



DATOS IDENTIFICATIVOS

Técnicas Geomáticas Avanzadas para el Control de Recursos no Renovables

Asignatura	Técnicas Geomáticas Avanzadas para el Control de Recursos no Renovables			
Código	V09M068V01108			
Titulación	Máster Universitario en Tecnología Medioambiental			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Dpto. Externo Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Armesto Gonzalez, Julia			
Profesorado	Armesto Gonzalez, Julia Morlango , Giorgia Riveiro Rodríguez, Belén			
Correo-e	julia@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias de titulación

Código	
A5	(*)ESPECÍFICA DEL ITINERARIO 1- RECURSOS NO RENOVABLES: Adquirir los criterios de decisión sobre cómo actuar ante una modificación del terreno, asociada o no a la explotación de un recurso, de manera medioambientalmente respetuosa pero aplicando también criterios económicos y sociales
B1	(*)Dada la característica interdisciplinaridad de cualquier actividad investigadora en Medio Ambiente, es fundamental 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, así como aplicar el diálogo interprofesional y el trabajo en equipo.
B2	(*)La formación que se plantea debe asimismo concienciar al respecto de las limitaciones de la formación académica, estimulando 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.
B3	(*)Dado que se pretende formar en un campo cuya repercusión económica, social y ambiental es máxima, la aportación en el ámbito científico de los futuros egresados deberá fundamentarse en estrictos códigos de conducta profesional y éticos. De esta manera, se pretende garantizar 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. En este sentido, se trabajará estimulando el respeto a conceptos éticos y a derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres (Ley 3/2007 de 22 de Marzo), los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (Ley 51/2003 de 2 de Diciembre) y los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos (Ley 27/2005 de 30 de Noviembre).
B4	(*)En tanto que el futuro del planeta depende de la actividad respetuosa del hombre hacia sus recursos, el investigador no sólo debe esforzarse en la búsqueda de herramientas con base científica para tal fin, si no también, en divulgarlas tanto en el ámbito académico como en el social; por ello, se considera relevante 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.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)- Conocer el instrumental geomático para levantamiento de nubes de puntos densas y saber aplicarlo a explotaciones de recursos no renovables según las condiciones y necesidades de cada caso. - Dominar los aspectos básicos del procesamiento de nubes de puntos densas y la generación a partir de estas de modelos digitales de elevaciones. - Saber cubicar y efectuar el control de superficies y cavidades inaccesibles a partir de técnicas de comparación de superficies. - Ser capaz de clasificar nubes de puntos densas y reconocer calidades en entornos de roca descubierta.	saber saber hacer	A5
(*)Dada la característica interdisciplinaridad de cualquier actividad investigadora en Medio Ambiente, es fundamental 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, así como aplicar el diálogo interprofesional y el trabajo en equipo.	Saber estar /ser	B1
(*)Dado que se pretende formar en un campo cuya repercusión económica, social y ambiental es máxima, la aportación en el ámbito científico de los futuros egresados deberá fundamentarse en estrictos códigos de conducta profesional y éticos. De esta manera, se pretende garantizar 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. En este sentido, se trabajará estimulando el respeto a conceptos éticos y a derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres (Ley 3/2007 de 22 de Marzo), los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (Ley 51/2003 de 2 de Diciembre) y los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos (Ley 27/2005 de 30 de Noviembre).	Saber estar /ser	B3
(*)En tanto que el futuro del planeta depende de la actividad respetuosa del hombre hacia sus recursos, el investigador no sólo debe esforzarse en la búsqueda de herramientas con base científica para tal fin, si no también, en divulgarlas tanto en el ámbito académico como en el social; por ello, se considera relevante 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.	Saber estar /ser	B4
(*)La formación que se plantea debe asimismo concienciar al respecto de las limitaciones de la formación académica, estimulando 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.	Saber estar /ser	B2

Contenidos

Tema	
(*)- Introducción al instrumental geomático para la medición de entornos en explotaciones de recursos naturales no renovables.	(*)Arquitectura del instrumental. Precisión y alcance de los equipos. Parámetros que afectan a la medición.
(*)- Levantamiento de sitios, yacimientos y excavaciones.	(*)Planificación de levantamientos; red de estacionamientos, oclusiones, solapes, resolución. Protocolos de operación para toma de datos.
(*)- Técnicas de procesamiento de datos.	(*)Procesamiento básico de nubes de puntos densas mediante software específico. Fases del pre-procesamiento. Técnicas de registro. Técnicas de filtrado y depuración.
(*)- Modelado de sitios, yacimientos y excavaciones.	(*)Técnicas de modelado 3D. Generación de modelos digitales de elevaciones y modelos derivados. Medición de volúmenes. Técnicas de cubicación.
(*)- Mapeo 3D temático para reconocimiento de calidades en perfiles de roca.	(*)Técnicas de reconocimiento automático y clasificación.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Trabajos tutelados	4	20	24
Presentaciones/exposiciones	4	8	12

Salidas de estudio/prácticas de campo	3	6	9
Prácticas de laboratorio	12	24	36
Sesión magistral	12	24	36
Observación sistemática	3	4	7
Trabajos y proyectos	2	24	26

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

Metodologías

	Descripción
Trabajos tutelados	(*)O estudante, de xeito individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Xeralmente trátase dunha actividade autónoma de/dos estudante/s que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción...
Presentacións/exposicións	(*)Exposición por parte do alumnado ante o docente e/ou un grupo de estudantes dun tema sobre contidos da materia ou dos resultados dun traballo, exercicio, proxecto... Pódese levar a cabo individualmente ou en grupo.
Salidas de estudio/prácticas de campo	(*)Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos non académicos exteriores. Entre elas pódense citar prácticas de campo, visitas a eventos, centros de investigación, empresas, institucións... de interese académico-profesional para o alumno.
Prácticas de laboratorio	(*)Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, etc).
Sesión magistral	(*)Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Presentacións/exposicións	
Sesión magistral	
Trabajos tutelados	
Salidas de estudio/prácticas de campo	
Prácticas de laboratorio	

Evaluación

	Descripción	Calificación
Observación sistemática	(*)Técnicas destinadas a recoller datos sobre a participación do alumno, baseados nun listado de condutas ou criterios operativos que facilitan a obtención de datos cuantificables.	50
Trabajos y proyectos	(*)O estudante presenta un documento sobre a temática da materia a través de: investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, prácticas realizadas, resolución de casos prácticos. Levaranse a cabo de xeito individual ou en grupo e de forma oral ou escrita segundo o caso.	50

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Recomendaciones