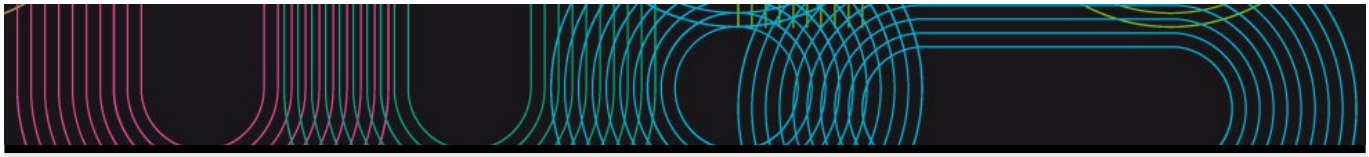

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Construcción y movimiento de tierras				
Asignatura	Construcción y movimiento de tierras			
Código	V09G310V01705			
Titulacion	Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	4	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	García Menéndez, Julio Francisco			
Profesorado	García Menéndez, Julio Francisco Martín Suárez, José Enrique			
Correo-e	jgarcia@cippinternacional.com			
Web	http://faitic.uvigo.es/			
Descripción general	Construcción y movimiento de tierras			

Competencias	
Código	
B1	Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
B2	Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN7306/2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el Medio Ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas.
B3	Capacidad para diseñar, redactar y planificar proyectos parciales o específicos de las unidades definidas en el apartado anterior, tales como instalaciones mecánicas y eléctricas y con su mantenimiento, redes de transporte de energía, instalaciones de transporte y almacenamiento para materiales sólidos, líquidos o gaseosos, escombreras, balsas o presas, sostenimiento y cimentación, demolición, restauración, voladuras y logística de explosivos.
B4	Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito.
B5	Capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito.
B6	Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito
B7	Conocimiento para realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos.
B8	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas.
C20	Conocimiento de procedimientos de construcción.
D1	Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.

D2	Capacidad de desarrollar un proyecto completo en cualquier campo de esta ingeniería, combinando de forma adecuada los conocimientos adquiridos, accediendo a las fuentes de información necesarias, realizando las consultas precisas e integrándose en equipos de trabajo interdisciplinar.
D3	Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.
D7	Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.
D10	Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Comprender los aspectos básicos de la realización de proyectos, sus competenecias profesionales, deberes y responsabilidades	B1 B2 B8		
Conocer la base tecnológica sobre la que se apoyan las soluciones técnicas a aplicar en cada proyecto	B1 B3 B4 B6 B7	C20	D1 D2 D3
Conocer la legislación aplicable en la redacción y tramitación de proyectos, así como los diversos procedimientos administrativos de autorización	B2 B8		
Conocer el protocolo particular de realización de un proyecto industrial o de infraestructuras en los ámbitos competenciales de la titulación.	B2		D2
Conocer las nuevas técnicas informáticas para la redacción y ejecución de proyectos	B1		D7
Adquirir conciencia sobre los condicionantes medioambientales y de seguridad y salud en la redacción y ejecución de proyectos	B2 B5		D10
Adquirir un sólido conocimiento de como realizar presupuestos correctos y reales, y su importancia como herramienta de gestión del proyecto	B7	C20	D1 D2 D7

Contenidos

Tema
1. INTRODUCCIÓN
2. EXCAVABILIDAD DEL TERRENO.
3. ECUACIÓN DEL MOVIMIENTO.
4. OPERACIONES DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS
5. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS
6. PRODUCCIÓN
7. COSTES DE PRODUCCIÓN.
8. SEGURIDAD Y SALUD EN EL MOVIMIENTO DE TIERRAS

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Tutoría en grupo	5	10	15
Resolución de problemas y/o ejercicios	20	40	60
Sesión magistral	25	15	40
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	10	10	20
Estudio de casos/análisis de situaciones	10	10	20

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

Metodologías

	Descripción
Tutoría en grupo	El alumnado expondrá las dudas y dificultades tanto de las sesiones magistrales como en la resolución de ejercicios
Resolución de problemas y/o ejercicios	El profesor planteará la resolución de ejercicios o problemas sencillos apoyándose en el conocimiento impartido. El alumnado trabajará de forma autónoma en su resolución.
Sesión magistral	Se expondrán y explicarán los fundamentos de los conceptos y técnicas que aborda la asignatura en las clases teóricas. El alumnado profundizará en los mismos con la ayuda de la bibliografía recomendada por el profesor.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	El alumnado expondrá las dudas y dificultades en la resolución de ejercicios

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Se plantearán, en examen escrito, 4 cuestiones, en las que se valorará la completitud, exactitud y rigor técnico, redacción y presentación de las respuestas a las preguntas planteadas. Resultados de aprendizaje: Comprender los aspectos básicos de la realización de proyectos, sus competenecias profesionales, deberes y responsabilidades. Conocer la base tecnológica sobre la que se apoyan las soluciones técnicas a aplicar en cada proyecto. Conocer la legislación aplicable en la redacción y tramitación de proyectos, así como los diversos procedimientos administrativos de autorización. Conocer el protocolo particular de realización de un proyecto industrial o de infraestructuras en los ámbitos competenciales de la titulación. Conocer las nuevas técnicas informáticas para la redacción y ejecución de proyectos. Adquirir un sólido conocimiento de como realizar presupuestos correctos y reales, y su importancia como herramienta de gestión del proyecto.	60	B1 C20 D1 B2 D2 B3 D3 B4 D7 B5 D10 B6 B7 B8
Estudio de casos/análisis de situaciones	Se planteará un supuesto práctico a analizar en examen escrito, en el que se valorará la completitud, exactitud y rigor técnico, redacción y presentación de las respuestas a los casos y situaciones planteados. Resultados de aprendizaje: Comprender los aspectos básicos de la realización de proyectos, sus competenecias profesionales, deberes y responsabilidades. Adquirir un sólido conocimiento de como realizar presupuestos correctos y reales, y su importancia como herramienta de gestión del proyecto.	40	B1 C20 D1 B2 D2 B3 D3 B4 D7 B5 D10 B6 B7 B8

Otros comentarios sobre la Evaluación

Calendario de exámenes:

- Convocatoria Fin de Carrera: 10:00 □ 13/10/2015

- Convocatoria ordinaria 1º período: 10:00 □ 12/01/2016

- Convocatoria extraordinaria julio: 10:00 □ 01/07/2016

Esta información se puede verificar/consultar de forma actualizada en la página web del centro:

http://etseminas.webs.uvigo.es/cms/index.php?id=57

Fuentes de información

Manual de movimiento de tierras a cielo abierto / Julián Rojo López. Publicación Madrid : Fueyo, D.L., 2010

Movimiento de tierras : utilización de la maquinaria, producciones y casos prácticos ... / Juan Tiktin. Edición 3ª ed. Publicación Madrid, E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1997

Manual de arranque, carga y transporte en minería a cielo abierto. Publicación[Madrid] : Instituto Tecnológico Geominero de España, 1991

□Explotaciones de Áridos. Optimización Técnica y Económica□ Por Ángel García de la Cal. Editado por Fueyo Editores, 2012

"Manual de Maquinaria de Construcción", por Manuel Díaz del Río. Editorial Mc Graw Hill, 1999

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Geología: Geología/V09G310V01205
Geomática/V09G310V01401
Ensayos y control de calidad de materiales/V09G310V01622