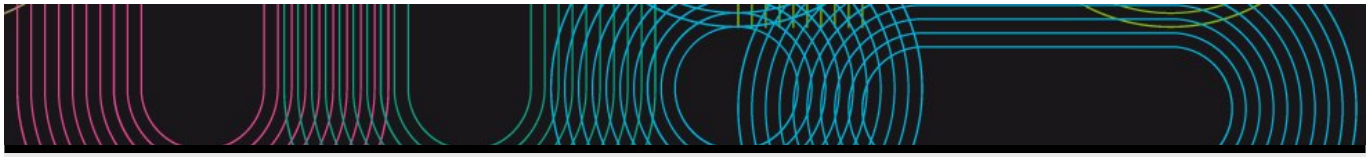

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Explotación sostenible de recursos mineros I				
Asignatura	Explotación sostenible de recursos mineros I			
Código	V09G310V01501			
Titulacion	Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Alonso Prieto, Elena Mercedes			
Profesorado	Alonso Prieto, Elena Mercedes García Bastante, Fernando María			
Correo-e	ealonso@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción general	Plataforma TEM@			

Competencias de titulación	
Código	
A22	CEEM1 Extracción de materias primas de origen mineral.
A23	CEEM2 Diseño, planificación y dirección de explotaciones mineras.
B1	CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.
B2	CG2 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.
B3	CG3 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.
B7	CG7 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.
B10	CG10 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.

Competencias de materia	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.	B1
CG2 Capacidad de desarrollar un proyecto completo en cualquiera 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.	B2
CG3 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.	B3

CG7 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 eso.	B7
CG10 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.	B10
CEEM1 Extracción de materias primas de origen mineral.	A22
CEEM2 Diseño, planificación y dirección de explotaciones mineras.	A23

Contenidos

Tema	
Introducción y presentación de la materia	La explotación sostenible de los recursos mineros y la ingeniería de minas. Aplicación de las técnicas mineras a otros ámbitos. Definición y características fundamentales de la explotación sostenible de los recursos mineros. Objetivos de la asignatura. Organización académica
La explotación de recursos mineros y la sostenibilidad	Reseña histórica de la minería. Definiciones y terminología en minería. El concepto actual de minería y su función como proveedor de materias primas. Integración de la minería en el desarrollo sostenible de los recursos minerales. Prioridades para el desarrollo sostenible de la industria minera.
La industria minera	Clasificación de las sustancias minerales. Características diferenciales de las industrias mineras. Panorama actual de los recursos minerales en el mundo y en España. Precios, consumos y balance de materiales
Métodos y sistemas de explotación	Métodos y sistemas de explotación. El ciclo minero principal y auxiliar. Operaciones de arranque, carga y transporte. Tecnología y equipamiento minero.
Naturaleza y ámbito de la minería a cielo abierto	Ciclo minero principal y auxiliar en minería a cielo abierto. Maquinaria de arranque, carga, transporte y servicios en minería a cielo abierto. Terminología usada en la minería a cielo abierto. Ratio Geométrico y Económico. Introducción a la planificación minera. Dimensionado de equipamiento minero.
Canteras para materiales de construcción y obra pública	Características generales de las canteras de materiales de construcción y obra pública. Ciclo básico de producción. Técnicas de arranque de rocas ornamentales
Cortas	Descripción del método de explotación por corta. Campo de aplicación y diseño básico de una corta. Problemas que se presentan en las cortas. Soluciones. Tipos de cortas. Equipos empleados
Minería por transferencia	Descripción del Método de explotación por transferencia. Método de explotación por descubierta. Campo de aplicación, sistemas de explotación
Minería química	Minería por lixiviación: ciclo básico de producción. Sistemas de lixiviación. Comparación de los sistemas de lixiviación. Otros métodos de minería química
Explosivos	Conceptos básicos. Caracterización de los explosivos. Tipos de explosivos. Sistemas de iniciación de los explosivos
Planos de labores	Elaboración e interpretación de planos de labores en minería a cielo abierto

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	18	16	34
Salidas de estudio/prácticas de campo	4	0	4
Estudio de casos/análisis de situaciones	5	0	5
Sesión magistral	18	0	18
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2	40	42
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	20	20
Estudio de casos/análisis de situaciones	5	20	25

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

Metodologías

	Descripción

Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe implementar las soluciones más adecuadas o correctas mediante el ejercicio de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados
Salidas de estudio/prácticas de campo	Visitas a instalaciones con el objetivo de que el estudiante identifique la tecnología y procesos desarrollados en la materia y conozca la realidad y problemas que se presentan en la práctica minera diaria real.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Búsqueda, lectura y trabajo de documentación, propuestas de resolución de problemas y/o ejercicios que se realizarán de forma autónoma por parte del alumno.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se resolverán y atenderán las dudas planteadas por el alumnado en el desarrollo de las metodologías docentes. Se atenderán las dudas y aclaraciones mediante correo electrónico o a través de la plataforma de teledocencia cuanto el alumnado no pueda asistir presencialmente a las tutorías.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se resolverán y atenderán las dudas planteadas por el alumnado en el desarrollo de las metodologías docentes. Se atenderán las dudas y aclaraciones mediante correo electrónico o a través de la plataforma de teledocencia cuanto el alumnado no pueda asistir presencialmente a las tutorías.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Se resolverán y atenderán las dudas planteadas por el alumnado en el desarrollo de las metodologías docentes. Se atenderán las dudas y aclaraciones mediante correo electrónico o a través de la plataforma de teledocencia cuanto el alumnado no pueda asistir presencialmente a las tutorías.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Se resolverán y atenderán las dudas planteadas por el alumnado en el desarrollo de las metodologías docentes. Se atenderán las dudas y aclaraciones mediante correo electrónico o a través de la plataforma de teledocencia cuanto el alumnado no pueda asistir presencialmente a las tutorías.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Resolución de problemas y/o ejercicios	Evaluación de ejercicios. A lo largo del curso, una vez expuestas y desarrolladas en el aula las herramientas necesarias para abordar la resolución de ejercicios, se propondrá un conjunto de ejercicios para resolución autónoma por parte del estudiante. La puntuación máxima es de 3 puntos. Se requiere una puntuación mínima de 1,2 puntos en este epígrafe.	30
Estudio de casos/análisis de situaciones	A lo largo del curso se planteará la realización de trabajos en grupos de 2/3 estudiantes. La evaluación y calificación se realizará por grupo. La puntuación máxima correspondiente a este epígrafe es 2 puntos.	20
Sesión magistral	Evaluación de una prueba escrita. La puntuación máxima de la prueba es 5 puntos. Se requiere una puntuación mínima de 2 puntos en este epígrafe.	50

Otros comentarios sobre la Evaluación

Para superar la materia es necesario alcanzar una puntuación mínima de 5 puntos sobre 10. Para sumar la puntuación obtenida en la evaluación de la sesión magistral, la resolución de problemas y el estudio de casos es necesario alcanzar la puntuación mínima requerida en los dos primeros apartados.

Las fechas de los exámenes, aprobadas en Junta de Escuela el 23 de Junio del 2014 serán:

- convocatoria ordinaria 1er período: 15 de Diciembre de 2015 a las 16:00 horas

- convocatoria extraordinaria de Julio: 29 de Junio de 2015 a las 16:00 horas

- convocatoria fin de carrera: 13 de Octubre 2014 a las 16:00 horas

Esta información puede verificarse/consultarse de forma actualizada en la página web del centro:

http://webs.uvigo.es/etseminas/cms/index.php?id=181,0,0,1,0,0

Fuentes de información

F. Plá, **Fundamentos de Laboreo de Minas**, Fundación Gómez Pardo,
Ley de Minas y Reglamento General de Normas Básicas y Seguridad Minera,
Varios, **Manual de arranque, carga y transporte en minería a cielo abierto**, IGME,
Hartman, H.L., Mutmansky, J.M., **Introductory mining engineering**,
Varios, **Surface mining**, B. Kennedy,
ANEFA, **Manual de resaturación de minas a cielo abierto**, Edita Gobierno de La Rioja. Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial,
Manual de restauración de terrenos y evaluación de impactos ambientales en minería, IGME,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Empresa: Dirección y gestión/V09G310V01201
Expresión gráfica: Expresión gráfica/V09G310V01101
Física: Física I/V09G310V01102
Física: Física II/V09G310V01202
Geología: Geología/V09G310V01205
Química/V09G310V01105
Prospección y evaluación de recursos/V09G310V01512