



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Explotación sostenible de recursos energético-mineros

|                     |  |            |       |              |
|---------------------|--|------------|-------|--------------|
| Asignatura          | Explotación sostenible de recursos energético-mineros  |            |       |              |
| Código              | V09G290V01803  |            |       |              |
| Titulación          | Grado en Ingeniería de la Energía  |            |       |              |
| Descriptores        | Creditos ECTS  | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                     | 6  | OP         | 4     | 2c           |
| Lengua              | Castellano   |            |       |              |
| Impartición         | Departamento Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente   |            |       |              |
| Coordinador/a       | Taboada Castro, Javier   |            |       |              |
| Profesorado         | Taboada Castro, Javier   |            |       |              |
| Correo-e            | jtaboada@uvigo.es  |            |       |              |
| Web                 | <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a>  |            |       |              |
| Descripción general | Se desarrollan las técnicas de explotación por sondeos de hidrocarburos y las técnicas mineras de explotación de minerales energéticos (carbón y uranio) |            |       |              |

## Competencias

|        |   |
|--------|---|
| Código |   |
| C53    | Op16 Extracción de materias primas de origen mineral  |
| C56    | Op19 Diseño, planificación y dirección de explotaciones mineras.  |
| 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.  |
| D5     | Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.              |
| D6     | Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional. |
| D8     | Concebir la ingeniería en un marco de desarrollo sostenible con sensibilidad hacia temas medioambientales.  |

## Resultados de aprendizaje

| Resultados previstos en la materia  | Resultados de Formación y Aprendizaje |                      |
|---|---------------------------------------|----------------------|
| Recordar la terminología básica que se emplea en la industria y la tecnología mineras.  | C53<br>C56                            | D1<br>D5<br>D6       |
| Identificar los aspectos básicos y determinantes de la minería energética, las características diferenciales de la misma y la situación actual del sector de esta minería en el mundo, en España y C56 en la Comunidad Autónoma de Galicia. | C53<br>C56                            | D1<br>D5<br>D6<br>D8 |
| Poseer un conocimiento detallado de los sistemas de explotación y de las condiciones de aplicación de cada uno de ellos. Diferenciar método y sistema de explotación.   | C56                                   | D1<br>D2             |
| Conocer los sistemas de explotación convencionales y los equipos empleados en dichos sistemas.  |                                       | D3                   |

|   |            |                      |
|---|------------|----------------------|
| Ordenar el ciclo minero de producción, así como la tecnología disponible para llevar a cabo las operaciones unitarias que lo conforman.   | C53        | D2<br>D3<br>D5<br>D8 |
| Representar, interpretar y resolver correctamente algunos problemas concretos, que pueden presentarse en su futura actividad profesional. | C53<br>C56 | D1<br>D2<br>D3<br>D6 |
| Usar lo aprendido como elemento de apoyo y complemento de la comprensión de otras disciplinas que componen los estudios de la carrera     | C53<br>C56 | D1<br>D5<br>D6<br>D8 |
| Interpretar y realizar un plan de labores de una mina   | C53<br>C56 | D2<br>D3<br>D6<br>D8 |
| Describir la explotación de los recursos mineros energéticos  | C53<br>C56 | D2<br>D3<br>D6<br>D8 |

### Contenidos

| Tema  |   |
|---|---|
| TECNOLOGÍA DE PERFORACIÓN DE SONDEOS DE HIDROCARBUROS | EI SISTEMA ROTARY.<br>PERFORACIÓN CON TURBINA.<br>LOS TRÉPANOS.<br>FLUIDOS DE PERFORACIÓN.<br>ENTUBACIÓN Y CEMENTACIÓN.   |
| PETRÓLEO Y GAS  | INTRODUCCIÓN A LOS HIDROCARBUROS.<br>YACIMIENTOS DE HIDROCARBUROS.<br>PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO.<br>REFINO, PRODUCTOS Y APLICACIONES. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.<br>EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO Y GAS NO CONVENCIONAL.<br>IMPORTANCIA, RESERVAS Y PANORAMA NACIONAL |
| EXPLOTACIÓN MINERA DE RECURSOS ENERGÉTICOS            | GENERALIDADES DE LA INDUSTRIA MINERA.<br>MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN A CIELO ABIERTO.<br>MÉTODOS DE MINERÍA SUBTERRÁNEA.<br>SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.   |

### Planificación

|   | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|---|----------------|----------------------|---------------|
| Salidas de estudio/prácticas de campo     | 9.5            | 6.5                  | 16            |
| Trabajos de aula                          | 10             | 16                   | 26            |
| Prácticas de laboratorio                  | 10             | 16                   | 26            |
| Seminarios                                | 3              | 9                    | 12            |
| Tutoría en grupo                          | 2              | 8                    | 10            |
| Sesión magistral                          | 8              | 16                   | 24            |
| Resolución de problemas y/o ejercicios    | 8              | 16                   | 24            |
| Pruebas de respuesta larga, de desarrollo | 2              | 10                   | 12            |

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

### Metodologías

|  | Descripción                                  |
|--|--|
| Salidas de estudio/prácticas de campo  | Visitas a explotaciones reales               |
| Trabajos de aula                       | Trabajos individuales o en grupo             |
| Prácticas de laboratorio               | Trabajo con material práctico en laboratorio |
| Seminarios                             | Resolución de ejercicios en grupo            |
| Tutoría en grupo                       | Tutorías colectivas                          |
| Sesión magistral                       | Lección de aula clásica                      |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Resolución de problemas en el aula           |

### Atención personalizada

## Metodologías Descripción

Tutoría en grupo Los alumnos consultarán las dudas sobre los ejercicios y trabajos. También pueden resolver sus dudas en el horario de tutorías

## Evaluación

| Descripción   | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|---|--------------|---------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio  | 20           | C53 D1<br>C56 D3<br>D5                |
| Examen oral y/o entrega de memorias de prácticas.<br>Resultados de aprendizaje: Recordar la terminología básica que se emplea en la industria y la tecnología mineras. Representar, interpretar y resolver correctamente algunos problemas concretos, que pueden presentarse en su futura actividad profesional. Usar lo aprendido como elemento de apoyo y complemento de la comprensión de otras disciplinas que componen los estudios de la carrera.   |              |                                       |
| Pruebas de respuesta larga, de desarrollo   | 80           | C53 D1<br>C56 D2<br>D6<br>D8          |
| Examen escrito.<br>Resultados del aprendizaje: Identificar los aspectos básicos y determinantes de la minería energética, las características diferenciales de la misma y la situación actual del sector de esta minería en el mundo, en España y en la Comunidad Autónoma de Galicia. Poseer un conocimiento detallado de los sistemas de explotación y de las condiciones de aplicación de cada uno de ellos. Diferenciar método y sistema de explotación. Conocer los sistemas de explotación convencionales y los equipos empleados en dichos sistemas. Ordenar el ciclo minero de producción, así como la tecnología disponible para llevar a cabo las operaciones unitarias que lo conforman. Interpretar y realizar un plan de labores de una mina. Describir la explotación de los recursos mineros energéticos |              |                                       |

## Otros comentarios sobre la Evaluación

En el examen extraordinario de Julio se mantiene el mismo modelo de evaluación que para la convocatoria ordinaria.

Calendario de exámenes:

- Convocatoria Fin de Carrera: 18/09/2017
- Convocatoria ordinaria 2º período: 09/04/2018
- Convocatoria extraordinaria Julio: 27/06/2018

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

<http://minasyenergia.uvigo.es/es/docencia/examenes>

## Fuentes de información

### Bibliografía Básica

López, C., **Manual de sondeos. Tecnología y perforación**, 1ª Edición, ETSIMM, 2000

Magdalena París, **Fundamentos de Ingeniería de yacimientos**, 1ª Edición, Ediciones Astro Data, S.A., 2009

Fernando Plá, **Fundamentos de Laboreo de Minas**, 1ª Edición, ETSIMM, 2000

### Bibliografía Complementaria

Javier Taboada y otros, **O percorrido dos minerais en Galicia**, 1ª Edición, Xunta de Galicia, 2009

Juan Herrera Herbert, **Elementos de minería**, 1ª Edición, ETSIMM, 2008

BOE, **Ley y Reglamento de Minas**, 2ª edición, Ministerio de Industria, 2000

## Recomendaciones