



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Prospección y evaluación de recursos

|                     |                                                                                                                                                 |            |       |              |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| Asignatura          | Prospección y evaluación de recursos                                                                                                            |            |       |              |
| Código              | V09G310V01512                                                                                                                                   |            |       |              |
| Titulación          | Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos                                                                                       |            |       |              |
| Descriptores        | Creditos ECTS                                                                                                                                   | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                     | 6                                                                                                                                               | OP         | 3     | 1c           |
| Lengua              | Castellano                                                                                                                                      |            |       |              |
| Impartición         |                                                                                                                                                 |            |       |              |
| Departamento        | Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente                                                                                           |            |       |              |
| Coordinador/a       | Caparrini Marín, Natalia                                                                                                                        |            |       |              |
| Profesorado         | Caparrini Marín, Natalia<br>Ricoy Alonso, Juan                                                                                                  |            |       |              |
| Correo-e            | nataliac@uvigo.es                                                                                                                               |            |       |              |
| Web                 | <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a>                                                                                   |            |       |              |
| Descripción general | Se pretende que el alumno adquiera los conocimientos básicos sobre las distintas ramas de la prospección y evaluación de yacimientos minerales. |            |       |              |

## Competencias

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C29    | Geología general y de detalle.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C32    | Modelización de yacimientos.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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.   |
| 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.                                                                     |

## Resultados de aprendizaje

| Resultados previstos en la materia                                                                       | Resultados de Formación y Aprendizaje |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Conocer y comprender los aspectos básicos de los métodos prospectar e investigar los recursos naturales. | C29<br>C32                            | D1                         |
| Diseñar, planificar e interpretar una campaña de muestreo de yacimientos minerales                       | C29<br>C32                            | D1<br>D3<br>D7             |
| Desarrollar la capacidad de interpretar, representar y modelizar yacimientos minerales                   | C29<br>C32                            | D1<br>D2<br>D3<br>D5<br>D7 |

|                                                                                                                                                                           |            |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|
| Conocer y aplicar los métodos más comunes para ubicar yacimientos minerales.                                                                                              | C29<br>C32 | D1<br>D3<br>D5<br>D7       |
| Desarrollar soluciones prácticas a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana en general y en particular los propios de la prospección y evaluación minera | C29<br>C32 | D1<br>D2<br>D3<br>D5<br>D7 |
| Conocer y comprender los aspectos para evaluar la rentabilidad de la explotación de un recurso.                                                                           | C29<br>C32 | D1<br>D2<br>D5<br>D7       |

## Contenidos

| Tema                                      |                                                                                                                                              |  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. CONCEPTOS BÁSICOS                      | Fases de un proyecto minero. Criterios de prospección. Prospección y exploración de depósitos minerales.                                     |  |
| 2. TELEDETECCIÓN Y CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA  | Conceptos fundamentales. Tipos de Planos. Escala de trabajo. Cartografía geológica                                                           |  |
| 3. MINERALOMETRÍA Y GEOQUÍMICA            | Depósitos de cantos rodados. Placeres. Anomalías Geoquímicas. Tipos de Prospecciones geoquímicas.                                            |  |
| 4. GEOFÍSICA                              | Métodos eléctricos, Métodos electromagnéticos. Método gravimétrico. Método magnético. Método Sísmico. Método Radiométrico.                   |  |
| 5. SONDEOS                                | Clasificación de Sondeos. Métodos de Perforación. Testificación geofísica.                                                                   |  |
| 6. DISEÑO DE UNA CAMPAÑA DE MUESTREO.     | Métodos de muestreo. Tamaño de la Muestra. Red de desmuestre. Preparación de la muestra. Control del muestreo.                               |  |
| 7. PARÁMETROS PARA EL CÁLCULO DE RESERVAS | Definición económica de mineral y de yacimiento. Delimitación del yacimiento. Superficie del criadero. Potencia. Densidad. Cálculo de Leyes. |  |
| 8. CÁLCULO DE RESERVAS                    | Métodos Clásicos: perfiles, polígonos, isolíneas, bloques geológicos. Métodos Modernos: Geoestadística.                                      |  |

## Planificación

|                                        | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|----------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión magistral                       | 15             | 15                   | 30            |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 10             | 15                   | 25            |
| Prácticas de laboratorio               | 20             | 0                    | 20            |
| Tutoría en grupo                       | 5              | 8                    | 13            |
| Pruebas de respuesta corta             | 1              | 15                   | 16            |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 1.5            | 14.5                 | 16            |
| Trabajos y proyectos                   | 0              | 30                   | 30            |

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

## Metodologías

|                                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                                      |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Actividad en la que se formulan problema y/o ejercicios relacionados con la asignatura. Se suele utilizar como complemento de la lección magistral.                                                                              |
| Prácticas de laboratorio               | Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio.                                                  |
| Tutoría en grupo                       | Método en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades. |

## Atención personalizada

| Metodologías                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión magistral                       | Tiempo dedicado para atender y resolverle dudas al alumnado en relación con la materia. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en las tutorías de despacho) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de la plataforma TEMA) |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Tiempo dedicado para atender y resolverle dudas al alumnado en relación con la materia. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en las tutorías de despacho) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de la plataforma TEMA) |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio | Tiempo dedicado para atender y resolverle dudas al alumnado en relación con la materia. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en las tutorías de despacho) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de la plataforma TEMA) |
| Tutoría en grupo         | Tiempo dedicado para atender y resolverle dudas al alumnado en relación con la materia. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en las tutorías de despacho) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de la plataforma TEMA) |

| <b>Evaluación</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                       |                            |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|----------------------------|
|                                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje |                            |
| Pruebas de respuesta corta             | Pruebas para evaluación de las competencias adquiridas.<br>Resultados de aprendizaje:<br>- Conocer y comprender los aspectos básicos de los métodos prospectar e investigar los recursos naturales.<br>- Conocer y aplicar los métodos más comunes para ubicar yacimientos minerales                                                                                                                                                     | 50           | C29<br>C32                            | D1<br>D3<br>D5<br>D7       |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Prueba en la que el alumno debe solucionar una serie de problemas y/o ejercicios en un tiempo/condiciones establecido/las por el profesor.<br>Resultados de Aprendizaje:<br>- Desarrollar soluciones prácticas a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana en general y en particular los propios de la prospección<br>- Conocer y comprender los aspectos para evaluar la rentabilidad de la explotación de un recurso. | 20           | C29<br>C32                            | D1<br>D2<br>D3<br>D5<br>D7 |
| Trabajos y proyectos                   | El estudiante presenta el resultado obtenido en la elaboración de un documento sobre la temática de la materia.<br>Resultados del aprendizaje:<br>- Diseñar, planificar e interpretar una campaña de muestreo de yacimientos minerales<br>- Desarrollar la capacidad de interpretar, representar y modelizar yacimientos minerales                                                                                                       | 30           | C29<br>C32                            | D1<br>D2<br>D3<br>D5<br>D7 |

### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

#### Convocatoria Ordinaria:

En la primera convocatoria la nota final será 70% el examen (teoría 50% y problemas 20%) y 30% el Trabajo.

Con objeto de facilitar una evaluación continua se hará al menos UNA PRUEBA PARCIAL que, de ser aprobada, libera los contenidos correspondientes en el exámen escrito de la 1ª convocatoria.

#### Convocatoria Extraordinaria:

En la segunda convocatoria la nota será el 100% la nota del examen para los alumnos que se hayan presentado en la convocatoria ordinaria. Para aquellos alumnos que no se hayan presentado a la convocatoria ordinaria, la nota final puntuará como aquella.

La validez de las prácticas es de un curso académico.

#### Calendario de exámenes:

- Convocatoria Fin de Carrera: 08/09/2016
- Convocatoria ordinaria 1º período: 21/12/2016
- Convocatoria extraordinaria Julio: 22/06/2017

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

<http://etseminas.webs.uvigo.es/cms/index.php?id=181>

### **Fuentes de información**

Enrique Orche, **Geología e Investigación de Yacimientos Minerales**, U.D. Proyectos,  
Enrique Orche, **Manual de Evaluación de Yacimientos Minerales**, U.D. Proyectos,

---

**Recomendaciones**

---

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

---

Geología: Geología/V09G310V01205

---