



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Rochas industriais e ornamentais

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Rochas industriais e ornamentais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |              |
| Código                | V09G310V01611                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |       |              |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OP     | 3     | 2c           |
| Lingua de impartición |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |
| Departamento          | Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |              |
| Coordinador/a         | Araújo Fernández, María                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |              |
| Profesorado           | Araújo Fernández, María                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |              |
| Correo-e              | maraujo@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |              |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |
| Descrición xeral      | <p>Nesta materia preténdese que o alumno coñeza a base tecnolóxica sobre a que se apoian as investigacións máis recentes no sector dos áridos, cementos, formigóns, aglomerados asfálticos, rochas ornamentais e outras rochas industriais.</p> <p>Os coñecementos a adquirir nesta materia vanse centrar en comprender os aspectos básicos da explotación de áridos e rochas ornamentais, así como o proceso de machaqueo de áridos, e as técnicas tanto experimentais como actualmente dispoñibles para o arranque e elaboración de rochas ornamentais.</p> <p>Tamén preténdese dar a coñecer os principais minerais industriais e os seus procesos de produción, así como os aspectos básicos do deseño, operación e mantemento das plantas de fabricación de cementos, formigóns e aglomerados asfálticos.</p> <p>Todos estes aspectos trataranse dentro do contexto da súa afección ao medio.</p> |        |       |              |

## Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A33    | CEEM12 Deseño, operación e mantemento de plantas de fabricación de materiais de construción.                                                                                                                                                                                                  |
| B1     | CG1 Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.                                                                                                                |
| B3     | CG3 Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.                                                                                       |
| B5     | CG5 Coñecer as fontes necesarias para dispoñer dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de busca de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.           |
| B6     | CG6 Coñecer e manexar a lexislación aplicable ao sector, coñecer o medio social e empresarial e saber relacionarse coa administración competente integrando este coñecemento na elaboración de proxectos de enxeñaría e no desenvolvemento de calquera dos aspectos do seu labor profesional. |
| B8     | CG8 Concibir a enxeñaría nun marco de desenvolvemento sostible con sensibilidade cara temas ambientais.                                                                                                                                                                                       |
| B9     | CG9 Entender a transcendencia dos aspectos relacionados coa seguridade e saber transmitirle esta sensibilidade ás persoas do seu ámbito.                                                                                                                                                      |

## Competencias de materia

|                                                                                                                                                                                |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos na materia                                                                                                                                                | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
| CEEM12 Deseño, operación e mantemento de plantas de fabricación de materiais de construción.                                                                                   | A33                                   |
| CG1 Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna. | B1                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| CG3 Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.                                                                                       | B3 |
| CG5 Coñecer as fontes necesarias para dispoñer dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de busca de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.           | B5 |
| CG6 Coñecer e manexar a lexislación aplicable ao sector, coñecer o medio social e empresarial e saber relacionarse coa administración competente integrando este coñecemento na elaboración de proxectos de enxeñaría e no desenvolvemento de calquera dos aspectos do seu labor profesional. | B6 |
| CG8 Concibir a enxeñaría nun marco de desenvolvemento sostible con sensibilidade cara temas ambientais.                                                                                                                                                                                       | B8 |
| CG9 Entender a transcendencia dos aspectos relacionados coa seguridade e saber transmitirle esta sensibilidade ás persoas do seu ámbito.                                                                                                                                                      | B9 |

## Contidos

| Tema                                                                |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MINERÍA DOS ÁRIDOS.                                                 | Situación actual do sector. Investigación de xacementos e deseño de explotacións de áridos.                                         |
| PROPIEDADES E APLICACIÓNS DOS ÁRIDOS.                               | Propiedades básicas dos áridos. Métodos de ensaio normalizados. Aplicacións dos áridos.                                             |
| PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS, CEMENTOS, FORMIGÓNS E AGLOMERADOS ASFÁLTICOS. | Deseño, operación e mantemento de plantas de áridos, cementos, formigóns e aglomerados asfálticos.                                  |
| MINERÍA DAS ROCAS ORNAMENTAIS.                                      | Situación actual do sector. Investigación e explotación de xacementos de rocas ornamentais. Técnicas de arranque.                   |
| ELABORACIÓN DE ROCAS ORNAMENTAIS.                                   | Deseño, operación y mantemento de naves de elaboración de rocas ornamentais.                                                        |
| MINERAIS INDUSTRIAIS. PROPIEDADES E APLICACIÓNS.                    | Propiedades e aplicacións dos minerais industriais. Deseño, operación e mantemento de plantas de produción de minerais industriais. |

## Planificación

|                                     | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Sesión maxistral                    | 16            | 32                 | 48           |
| Traballos de aula                   | 10            | 16                 | 26           |
| Saídas de estudo/prácticas de campo | 9.5           | 6.5                | 16           |
| Prácticas de laboratorio            | 10            | 16                 | 26           |
| Seminarios                          | 5             | 17                 | 22           |
| Traballos e proxectos               | 2             | 10                 | 12           |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

## Metodoloxía docente

|                                     | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral                    | Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Traballos de aula                   | Desenvolvemento de exercicios ou proxectos na aula baixo as directrices e supervisión do profesor. O seu desenvolvemento pode estar vinculado con actividades autónomas do estudante.                                                                                                                                                                    |
| Saídas de estudo/prácticas de campo | Visitas a diversas empresas mineiras para coñecer in situ os métodos de explotación e fabricación empregados. Constituirán a base dos proxectos que evaluarán para a nota final. A asistencia a estas saídas é imprescindible para poder realizar dito proxecto.                                                                                         |
| 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. Os seus contidos deberán reflexarse no proxecto que evaluará para a nota final. A asistencia a estas prácticas de laboratorio é imprescindible para poder realizar dito proxecto. |
| Seminarios                          | Actividades enfocadas ao traballo sobre un tema específico, que permiten afondar ou complementar os contidos da materia. Servirá de apoio directo ao desenvolvemento do proxecto que evaluará para a nota final. A asistencia a estes seminarios é imprescindible para poder realizar dito proxecto.                                                     |

## Atención personalizada

| Metodoloxías     | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral | Tempo reservado polo docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado. Esta actividade levarase a cabo de forma presencial (directamente no despacho e horarios asignados polo profesor) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual). |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio | Tempo reservado polo docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado. Esta actividade levarase a cabo de forma presencial (directamente no despacho e horarios asignados polo profesor) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual). |
| Traballos de aula        | Tempo reservado polo docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado. Esta actividade levarase a cabo de forma presencial (directamente no despacho e horarios asignados polo profesor) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual). |
| Seminarios               | Tempo reservado polo docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado. Esta actividade levarase a cabo de forma presencial (directamente no despacho e horarios asignados polo profesor) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual). |
| <b>Probas</b>            | <b>Descrición</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Traballos e proxectos    | Tempo reservado polo docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado. Esta actividade levarase a cabo de forma presencial (directamente no despacho e horarios asignados polo profesor) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual). |

## Avaliación

|                       | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cualificación |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Sesión maxistral      | Exame escrito. A posibilidade de realización de parciais valorarase durante o curso.                                                                                                                                                                                                                                                           | 70            |
| Traballos e proxectos | O estudante deberá presentar un documento escrito resultado do análise conxunto da información obtida durante as visitas a empresas, realización de prácticas de laboratorio e clases maxistrais. Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo, e evaluarase tanto o documento escrito presentado como a súa exposición oral na aula. | 30            |

## Outros comentarios sobre a Avaliación

Na primeira convocatoria, a nota final será a suma das notas do traballo (ata o 30%) e do exame (ata o 70%).

En convocatorias posteriores do mesmo curso, o exame puntuará o 100% da nota final, expóndose cuestións relativas ás clases maxistrais, ás prácticas de laboratorio e ás saídas realizadas durante o curso.

As datas dos exames, Aprobadas en Xunta de Escola o 19 de Xuño do 2013 serán:

- 1er período: 23/05/2014 ás 16 h Aula M-108
- 2º período: 08/06/2014 ás 16 h Aula M-106

Esta información pode verificarse/consultarse de forma actualizada na páxina web do centro:

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

## Bibliografía. Fontes de información

- López, C. "Áridos, Manual de Prospección, Explotación y Aplicaciones" (1994)
- Smith, M.R. y Collis, L. "Áridos Naturales y de Machaqueo para la construcción" (1994)
- López, C. "Manual de Rocas Ornamentales. Prospección, Explotación, Elaboración y Colocación" (1995)
- García del Cura, A. y Cañaveras, J.C. "Utilización de Rocas y Minerales Industriales" (2006)
- Bustillo, M. "Rocas industriales: tipología, aplicaciones en la construcción y empresas del sector" (2001)
- Plá, F. "Fundamentos de Laboreo de Minas" (1994)

## Recomendacións