



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|----------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2021/22 |
| Asignatura (*) | Mecánica de rochas | Código | 632514033 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 4.5 |
| Idioma | | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | BioloxíaComputaciónEnxeñaría CivilEnxeñaría Naval e IndustrialMatemáticasTecnoloxía da Construción | | | |
| Coordinación | Delgado Martin, Jordi | Correo electrónico | jorge.delgado@udc.es | |
| Profesorado | Delgado Martin, Jordi | Correo electrónico | jorge.delgado@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos Non se modifican os contidos da materia</p> <p>2. Metodoloxías Mantéñense as metodoloxías previstas docentes previstas e, en caso de necesidade, procederase a substituír as clases presenciais por telemáticas a través da aplicación TEAMS</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado De ser necesario, atención personalizada a través de ferramentas telemáticas, preferentemente TEAMS</p> <p>4. Modificacines na avaliación Mantense o procedemento de avaliación, articulándose procesos de avaliación non presencial a través de TEAMS e/ou Moodle se a situación requireo</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non son necesarias</p> | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título |



| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>El objetivo de la asignatura es suministrar unos conocimientos básicos de Mecánica de Rocas mediante el estudio metodológico, aplicado y práctico de problemas de interés para un Ingeniero Civil en el desarrollo de su vida profesional. La asignatura se articula en 8 temas que se desarrollan a lo largo del curso académico.</p> <p>Las actividades programadas incluyen la impartición de clases presenciales, tanto en el aula como en el laboratorio.</p> <p>La parte teórica de la asignatura será evaluada de manera continua, por unidades temáticas, a medida y conforme se vaya desarrollando la asignatura a lo largo del curso académico.</p> <p>Campos de aplicación: Ingeniería civil, minería, energía</p> <p>Las aplicaciones tradicionales de la mecánica de rocas incluyen aspectos constructivos (túneles, cimentaciones, taludes, etc.) y relacionados con la estabilidad/seguridad de personas, estructuras e infraestructuras. No obstante, es importante considerar que los campos de aplicación de la mecánica de rocas no se circunscriben a la ingeniería civil sino que está presente y tiene una gran importancia en el mundo minero y, de forma mucho más notable, en el de la exploración y explotación de hidrocarburos. Es en esa última faceta en la que, en los últimos años, se ha desarrollado una actividad investigadora y práctica más intensa. En los próximos años, el desarrollo de la exploración/explotación de recursos energéticos no convencionales (gas en formaciones de pizarras y esquistos, petróleo en medios de baja o muy baja permeabilidad, arenas bituminosas, etc.) requerirán profesionales con conocimientos especializados en estos aspectos de la mecánica de rocas moderna.</p> | <p>AM1</p> <p>AM11</p> <p>AM16</p> <p>AM28</p> <p>AM29</p> <p>AM30</p> | <p>BM1</p> <p>BM2</p> <p>BM3</p> <p>BM4</p> <p>BM5</p> <p>BM6</p> <p>BM7</p> <p>BM8</p> <p>BM9</p> <p>BM11</p> <p>BM12</p> <p>BM16</p> <p>BM18</p> <p>BM19</p> | <p>CM1</p> <p>CM2</p> <p>CM3</p> <p>CM5</p> <p>CM12</p> <p>CM14</p> <p>CM15</p> <p>CM17</p> <p>CM20</p> <p>CM21</p> |
|--|--|--|---|

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| Tema 1. Tensiones iniciales o in situ | <p>1.1. Origen de las tensiones in situ</p> <p>1.2 Caracterización de tensiones in situ</p> <p>1.3 Campos de aplicación</p> |
| Tema 2. Descripción de los macizos rocosos | <p>2.1 Elementos fundamentales: Matriz rocosa y macizo rocoso</p> <p>2.2 Recomendaciones de la ISRM</p> |
| Tema 3. Clasificación de Macizos Rocosos | <p>3.1 Antecedentes históricos</p> <p>3.2 Sistema RMR y variantes</p> <p>3.3 Sistema Q</p> |
| Tema 4. Mecánica de Rocas experimental. Ensayos de caracterización, resistencia. Ensayos in situ. | <p>4.1 Ensayos de caracterización</p> <p>4.2 Ensayos de resistencia</p> <p>4.3 Ensayos in situ</p> <p>4.4 Nociones de petrofísica</p> |
| Tema 5. Conceptos de resistencia y deformabilidad en Mecánica de Rocas. | <p>5.1 Comportamiento tenso-deformacional de discontinuidades.</p> <p>5.2 Comportamiento tenso-deformacional de la matriz rocosa.</p> <p>5.3 Comportamiento tenso-deformacional de los macizos rocosos.</p> |
| Tema 6. Análisis de la inestabilidad en macizos rocosos. | <p>6.1 Criterios cinemáticos de inestabilidad</p> <p>6.2 Inestabilidad por rotura plana</p> <p>6.3 Inestabilidad por rotura en cuña</p> <p>6.4 Inestabilidad por vuelco</p> |
| Tema 7. Refuerzo y estabilización del terreno en macizos rocosos | <p>7.1 Corrección geométrica</p> <p>7.2 Drenaje</p> <p>7.3 Muros, recalces y hormigón proyectado</p> <p>7.4 Anclajes</p> |
| Tema 8. Flujo de agua en macizos rocosos | <p>8.1 Flujo en medios fracturados</p> <p>8.2 Medida experimental de la permeabilidad</p> |

Planificación



| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|----------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Solución de problemas | A1 A16 A28 A29 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B19 B18 C1 C2 C3 C5 C15 C21 | 20 | 25 | 45 |
| Proba de resposta múltiple | A1 A16 | 5 | 7.5 | 12.5 |
| Seminario | A1 A16 | 20 | 30 | 50 |
| Atención personalizada | | 5 | 0 | 5 |

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

| Metodoloxías | |
|----------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Solución de problemas | Se plantearán problemas para ser resueltos por los estudiantes y, posteriormente, explicados en clase |
| Proba de resposta múltiple | Tras la finalización de cada tema, se realizará un control de seguimiento para evaluar el aprovechamiento del mismo |
| Seminario | Permitirán desarrollar los distintos temas en los que se estructura la materia |

| Atención personalizada | |
|------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Solución de problemas | La resolución de problemas contará con atención personalizada a fin de atender las dudas que pudieran surgir |

| Avaliación | | | |
|----------------------------|---|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Seminario | A1 A16 | La asistencia a los seminarios permitirá obtener hasta un 10% de la nota máxima | 10 |
| Solución de problemas | A1 A16 A28 A29 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B19 B18 C1 C2 C3 C5 C15 C21 | La satisfactoria resolución de problemas permitirá obtener hasta un 40% de la nota máxima | 40 |
| Proba de resposta múltiple | A1 A16 | La satisfactoria respuesta a los tests de seguimiento permitirá obtener hasta un 50% de la nota máxima | 50 |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
| |

| Fontes de información | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - E. Hoek y J.W. Bray (1981). Rock Slope Engineering. Institution of Mining and Metallurgy - E. Hoek y E.T. Brown (1980). Underground excavations in Rocks. Institution of Mining and Metallurgy - R.E. Goodman (1989). Introduction to Rock Mechanics. Wiley - P.R. Leyshon y R.J. Lisle (1996). Stereographic projection techniques. Butterworths - J.L. González Vallejo y Col. (2000). Ingeniería Geológica. Prentice Hall <p>Apuntes de la asignatura y otro material seleccionado</p> |
| Bibliografía complementaria | Apuntes de la asignatura y otro material seleccionado |

| Recomendacións |
|----------------|
| |



| |
|---|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Ampliación de enxeñería do terreo/632514013 |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| Cimentacións especiais/632514032 |
| Materias que continúan o temario |
| |
| Observacións |
| |

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías