



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2015/16 |
|----------------------------|---|---------------|---|----------------|---------|
| Subject (*) | Hidroloxía Aplicada ás Obras Públicas | | Code | 632G01052 | |
| Study programme | Grao en Enxeñaría de Obras Públicas | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Graduate | 1st four-month period | Third | Optativa | 4.5 | |
| Language | Spanish | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Tecnoloxía da Construción | | | | |
| Coordinador | Samper Calvete, Francisco Javier | E-mail | j.samper@udc.es | | |
| Lecturers | Alcón Vidal, Vicente Álvaro Mijares Coto, Maria Jose Samper Calvete, Francisco Javier | E-mail | vicente.alcon@udc.es m.mijares@udc.es j.samper@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| General description | El objetivo de la asignatura es proporcionar los conceptos básicos y aplicaciones de la hidráulica e hidrología en la construcción de obras geotécnicas y a la ingeniería civil en sus aspectos más comunes y relevantes en la práctica profesional. El estudio del agua en el terreno así como su aplicación a la hidrogeología de pozos y acuíferos, hidrología superficial en el diseño del drenaje de obras lineales y ejemplos de rebajamiento del nivel freático en obras civiles constituyen los temas fundamentales a impartir. | | | | |

Study programme competences / results

| Code | Study programme competences / results |
|------|---|
| A19 | Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea. |
| B10 | Trabajar de forma colaborativa. |
| C10 | Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas. |
| C11 | Claridad en la formulación de hipótesis. |
| C12 | Capacidad de abstracción. |
| C13 | Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado. |
| C18 | Capacidad para aplicar conocimientos básicos en el aprendizaje de conocimientos tecnológicos y en su puesta en práctica |

Learning outcomes

| Learning outcomes | Study programme competences / results | | |
|---|---------------------------------------|-----|---------------------------------|
| El objetivo de la asignatura es proporcionar los conceptos básicos y aplicaciones de la hidráulica e hidrología en la construcción de obras geotécnicas y a la ingeniería civil en sus aspectos más comunes y relevantes en la práctica profesional. El estudio del agua en el terreno así como su aplicación a la hidrogeología de pozos y acuíferos, hidrología superficial en el diseño del drenaje de obras lineales y ejemplos de rebajamiento del nivel freático en obras civiles constituyen los temas fundamentales a impartir. | A19 | B10 | C10 C11 C12 C13 C18 |

Contents

| Topic | Sub-topic |
|--|--|
| Hidrología aplicada a las obras lineales. Drenaje superficial: | Se dan los aspectos básicos y la metodología que se utiliza para abordar el diseño de sistemas de drenaje superficial en infraestructuras viarias. |



| | |
|---|---|
| Hidroloxía subterránea aplicada en Enxeñaría Civil. | Se dan los principios básicos y las ecuaciones fundamentales para el estudio del flujo a través de medios porosos y fracturados. Se abordan los métodos de evaluación de parámetros hidrogeolóxicos y los métodos numéricos (diferencias finitas y elementos finitos) para resolver la ecuación general del flujo y la del flujo en acuíferos. Se concluye con el estudio de la hidroquímica de las aguas del subsuelo y el estudio de los procesos de transporte de contaminantes en acuíferos. Se abordan, además, diversas aplicaciones de la Hidroloxía del Subsuelo en diversos casos reales de estudios en Galicia y del resto de España. |
| Rebajamiento del nivel freático. | Se presentan los sistemas y métodos aplicables a las diferentes situaciones prácticas en las que se precisa deprimir el nivel freático. |
| Análisis de la filtración en obras civiles | Se abordan diversas aplicaciones de la Hidroloxía del Subsuelo en estudios de filtración a través de presas, pantallas y taludes de desmonte. |

| Planning | | | | |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student's personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A19 | 25 | 37.5 | 62.5 |
| Problem solving | B10 C10 C11 | 20 | 20 | 40 |
| Mixed objective/subjective test | C12 C13 C18 | 0 | 4 | 4 |
| Personalized attention | | 6 | 0 | 6 |

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies | |
|---------------------------------|---|
| Methodologies | Description |
| Guest lecture / keynote speech | Os diferentes profesores da asignatura irán presentando en sesión maxistral os diferentes temas da asignatura. Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, co fin de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. |
| Problem solving | Os diferentes profesores da materia realizarán dun xeito colaborativo cos alumnos exercicios prácticos de aplicación dos coñecementos teóricos para fortalecer a súa asimilación. Os alumnos contarán con boletins de problemas nos temas que así o demanden. |
| Mixed objective/subjective test | La realización de un trabajo de curso que puede consistir en: a. Un trabajo de especialización sobre un tema concreto de la asignatura. b. Un trabajo de revisión bibliográfica de un tema de la asignatura c. Otros trabajos propuestos por el profesor o por los propios estudiantes. |

| Personalized attention | |
|---|---|
| Methodologies | Description |
| Problem solving Guest lecture / keynote speech | Los profesores expondrán por orden consecutivo los temas del programa, con aquellas alteraciones imprescindibles que exijan la aparición de imprevistos en circunstancias especiales. La exposición tratará de combinar un suficiente conocimiento teórico con la aplicación práctica de la materia, y el comentario de casos reales que ilustren lo explicada. Los profesores estarán disponibles en horas de tutoría que se publicaran al inicio del curso. |

| Assessment | | | |
|---------------|------------------------|-------------|---------------|
| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
| | | | |

