



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Hidroloxía Aplicada ás Obras Públicas		Código	632G01052
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Terceiro	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía da Construción			
Coordinación	Samper Calvete, Francisco Javier		Correo electrónico	j.samper@udc.es
Profesorado	Alcón Vidal, Vicente Álvaro		Correo electrónico	vicente.alcon@udc.es
	Mijares Coto, Maria Jose			m.mijares@udc.es
	Samper Calvete, Francisco Javier			j.samper@udc.es
Web				
Descrición xeral	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.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
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

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
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

Contidos	
Temas	Subtemas
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 Enxinería Civil.	Se dan los principios básicos y las ecuaciones fundamentais 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 xeral 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.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A19	25	37.5	62.5
Solución de problemas	B10 C10 C11	20	20	40
Proba mixta	C12 C13 C18	0	4	4
Atención personalizada		6	0	6
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	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.
Solución de problemas	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 boletíns de problemas nos temas que así o demanden.
Proba mixta	La realización de un traballo de curso que puede consistir en: a. Un traballo de especialización sobre un tema concreto de la asignatura. b. Un traballo de revisión bibliográfica de un tema de la asignatura c. Otros traballos propostos por el profesor o por los propios estudantes.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Sesión maxistral	Los profesores expndern 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 coñecimiento teórico con la aplicación práctica de la materia, y el comentario de casos reales que ilustren lo explicada. Los profesores estaran disponibles en horas de tutoría que se publicaran al inicio del curso.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación



Sesión maxistral	A19	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 explicado.	20
Proba mixta	C12 C13 C18	La realización de un trabajo de curso (entre 30 y 50%), 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.	80

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	- ? L.I. González de Vallejo; M. Ferrer; L. Ortuño; C. Oteo (2002). Ingeniería geológica.. Madrid - CIHS (2009). Hidrogeología. Conceptos básicos de Hidrología Subterránea. Barcelona
----------------------------	---

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Xeoloxía/632G01004

Hidráulica e hidroloxía/632G01016

Hidroloxía Superficial e Subterránea/632G01050

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Es recomendable haber cursado y adquirido los conocimientos básicos de geología, álgebra, cálculo y física. Se aconseja que el alumno tenga cursadas previamente las siguientes asignaturas:
Hidráulica e Hidrología I y II e Ingeniería y Morfología del Terreno.

(*)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