



Guía Docente				
Datos Identificativos			2019/20	
Asignatura (*)	Hidroloxía Aplicada ás Obras Públicas	Código	632G01052	
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Samper Calvete, Francisco Javier	Correo electrónico	j.samper@udc.es	
Profesorado	Samper Calvete, Francisco Javier	Correo electrónico	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 / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados 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.	A17	B1	C2
	A19	B2	C5
	A29	B3	C8
		B4	C10
		B5	C11
		B6	C12
		B7	C13
		B8	C18
		B9	C19
	B10		
	B13		
	B15		
	B18		
	B19		

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 4: Drenaje superficial en obras lineales.	Se dan los aspectos básicos y la metodología que se utiliza para abordar el diseño de sistemas de drenaje superficial en infraestructuras viarias.



Tema 1: 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 augas 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 reais de estudos en Galicia y del resto de España.
Tema 2: 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.
Tema 3: Análisis de la filtración en obras civiles	Se abordan diversas aplicaciones de la Hidroloxía del Subsuelo en estudos de filtración a través de presas, pantallas y taludes de desmonte.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A17 A19 A29	25	37.5	62.5
Solución de problemas	A19	20	20	40
Proba mixta	A19	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 boletins 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 expoundrán 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 reais que ilustren lo explicada. Los profesores estaran disponibles en horas de tutoría que se publicaran al inicio del curso.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A17 A19 A29	Asistencia regular a las sesiones en las que los profesores expoundrán los temas del programa.	20



Proba mixta	A19	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	- CIHS (2009). Hidrogeología. Conceptos básicos de Hidrología Subterránea?. Barcelona - de Marsily, Ghislain. (1987). Quantitative Hydrogeology. San Diego - Domenico P. y F. Schwartz (1997). Physical and Chemical Hydrogeology.. New York - Freeze, R.A.; Cherry, J.A. (1979). Groundwater.. Prentice Hall, Inc. 604 pp. - L.I. González de Vallejo; M. Ferrer; L. Ortuño; C. Oteo (). (2002). Ingeniería geológica.. Madrid, Pearson - Bear J (1979). Hydraulics of groundwater. . Mc. Graw Series in Water Resources and Environmental Engineering, - F.J. Ayala Carcedo y otros (2006). Manual de Ingeniería de Taludes. . Madrid - Sanz Pérez, Eugenio (2004). Hidráulica subterránea aplicada. Madrid. - Fetter, C.W. Jr (1980). Applied hydrogeology. . Ch. E. Merrills Pub. Co. 488 pp. - Martínez Alfaro, Pedro Emilio, Pedro Martínez Santos, Silvino Castaño Castaño, (2006). Fundamentos de hidrogeología. Madrid
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

<p> Es recomendable haber cursado y adquirido los conocimientos básicos de geología, álgebra, cálculo y física.

<p><p>Se

aconseja que el alumno tenga cursadas previamente las siguientes asignaturas:

Hidráulica e Hidroloxía I y II e Ingeniería y Morfología del Terreno.<p>

(*)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