UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Hidroloxía Aplicada ás Obras Públicas			Código	632G01052
Titulación					
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	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	Fernandez Ruiz, Jesus Longueira Suarez, Gisela Naves García-Rendueles, Acacia Samper Calvete, Francisco Javier Sobral Areán, Brais		Correo electrónico	jesus.fernandez.ruiz@udc.es gisela.longueira.suarez@udc.es acacia.naves@udc.es j.samper@udc.es brais.sobral@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.				
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen As metodoloxías docentes que se manteñen seguen sendo as mesmas: sesión maxistral, probas de resposta multiple, traballos tutelados e solución de problemas. O único cambio sería a posibilidade de alternar a modalidade presencial con a non presencial a través de Teams ou Moodle. *Metodoloxías docentes que se modifican Non se modifican as metodoloxías docentes. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Correo electrónico: Diariamente. De uso para facer consultas e solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas. Moodle: Diariamente. Segundo a necesidade do alumando. Teams: 2 sesións semanais en grupo na franxa horaria que ten asignada a materia no calendario docente. 4. Modificacións na avaliación O sistema de avaliación non cambia. O peso de cada metodoloxía na avaliación segue sendo o mesmo. O que se modifica é a descrición de cada una destas catro metodoloxías docentes xa que se incorpora a modalidade non presencial para cada una delas. *Observacións de avaliación: Eliinase a obrigatoriedade da asistencia mínima do 75% das horas presenciais para poder aprobar a asignatura. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se realizarán cambios.				

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 A19 A29	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B13 B15 B18 B19	C2 C5 C8 C10 C11 C12 C13 C18 C19

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: Hidrología subterránea aplicada en Ingeniería 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 hidrogeológicos 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 Hidrología del Subsuelo en diversos casos reales de estudios 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 Hidrología del Subsuelo en estudios 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 estudiantes, 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 sua asimilación. Os alumnos contarán con boletins de problemas nos temas que así o demanden.
Proba mixta	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.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Solución de problemas Sesión maxistral	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 estaran disponibles en horas de tutoria 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 expondrán 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
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