UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Hidráulica Fluvial			Código	632G01055
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Tercero		Optativa	4.5
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría CivilMatemáticas				
Coordinador/a	Cea Gomez, Luis		Correo electrónico	luis.cea@udc.es	
Profesorado	Cea Gomez, Luis		Correo electrónico	luis.cea@udc.es	
Web					
Descripción general	En esta asignatura se estudiarán distintos aspectos relacionados con la ingeniería fluvial, incluyendo hidráulica, morfología y ecología fluvial. Se presentarán tanto aspectos teóricos como el manejo de software relacionado con la ingeniería fluvial.				
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen *Metodologías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado 4. Modificacines en la evaluación *Observaciones de evaluación: 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A18	Conocimiento de los conceptos y los aspectos técnicos vinculados a los sistemas de conducciones, tanto en presión como en lámina libre.
A19	Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea.
B1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B6	Aprender a aprender.
B7	Resolver problemas de forma efectiva.
B8	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.

B9	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B10	Trabajar de forma colaborativa.
B11	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B13	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como por escrito, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
B15	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de la vida.
B18	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
B20	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C2	Comprender la importancia de la innovación en la profesión.
C3	Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías
C4	Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.
C5	Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.
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
C19	Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Coñecer os fundamentos da hidrodinámica e do transporte de sedimentos en cauces fluviais.	A18	B1	C2
Coñecer as ferramentas numéricas e experimentais para a análise de cauces fluviais.	A19	B2	C3
Coñercer os fundamentos sobre a concepción e deseño de encauzamentos.		B3	C4
Saber planificar e realizar unha campaña de aforo en cauces fluviais.		B4	C5
		B5	C10
		B6	C11
		B7	C12
		B8	C13
		B9	C18
		B10	C19
		B11	
		B13	
		B15	
		B18	
		B20	

Contenidos	
Tema	Subtema
Tema 1. Hidrometría	1.1. Introdución
	1.2. Medida da precipitación
	1.2. Medida de niveis
	1.3. Medida de velocidades
	1.4. Determinación do caudal. Curvas de aforo
	1.5. Estructuras de aforo

Tema 2: Transporte de sedimentos en cauces aluviais	2.1. Introdución 2.2. Umbral de movemento. Ábaco de Shields 2.3. Caudal sólido. Ecuaciones de tranporte de sedimentos 2.4. Formas de fondo
Tema 3: Encauzamentos	3.1. Introdución. 3.2. Espigóns. Travesas. 3.3. Teoría do réxime. Deseño en planta. 3.4. Materiais 3.5. Estabilidade de taludes. Deseño de motas
Tema 4: Hidráulica de pontes	4.1. Introdución 4.2. Erosión local e xeneralizada 4.3. Erosión en pilas e estribos 4.4. Medidas de protección
Tema 5. Modelos físicos en hidráulica fluvial	5.1. Repaso de conceptos previos 5.2. Modelos con semellanza de Froude completa e distorsionada 5.3. Modelos para transporte de sedimentos. Semellanza de Shields

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A18 A19 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B13 B15 B6 B8 B18 B20 B7 C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13 C18 C2 C19	24	24	48
Prácticas a través de TIC	C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13 C18 C2 C19	8	16	24
Prácticas de laboratorio	C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13 C18 C2 C19	4	5	9
Solución de problemas	C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13 C18 C2 C19	7	14	21
Prueba de respuesta breve	A18 A19	2	4	6
Atención personalizada		4.5	0	4.5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Clases teóricas con apoio audiovisual
Prácticas a través de TIC	Os alumnos realizarán varios traballos individuais ou en grupo co modelo numérico HEC-RAS
Prácticas de laboratorio	Realizaránse prácticas de hidrometría. Mediránse calados e velocidades e os alumnos deberán entregar un informe do traballo realizado
Solución de problemas	Entregaráselle ós alumnos varios problemas ao longo do curso para que resolvan en clase ou na casa. Os exercicios resolveránse en clase.

Prueba de respuesta breve	Realizaránse tests de seguimiento ó longo do curso

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio Prácticas a través de TIC	Realizaránse tutorías personlizadas para evaluar a realización dos traballos propostos e solucionar as dúbidas que vaian surxindo entre os distintos grupos. As prácticas de laboratorio realizaránse en grupos reducidos. Cada grupo realizará unha serie de medidas co apoio do profesor. posteriormente os diferentes grupos deberán analizar os datos medidos coa axuda do profesor.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba de respuesta breve	A18 A19	Faránse dous tests cos diferentes contidos que se ven na asignatura	30
Solución de problemas	C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13 C18 C2 C19	Evaluaránse a entrega de problemas resoltos polo alumno. A entrega de problemas será opcional.	30
Prácticas de laboratorio	C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13 C18 C2 C19	Evaluaráse o informe do traballo entregado polo alumno. A nota mínima da práctica será de 3 sobre 10.	10
Prácticas a través de TIC	C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13 C18 C2 C19	Evaluaráse o informe de cada traballo entregado polo alumno e a súa exposición pública na clase. A nota mínima de cada traballo será de 3 sobre 10.	30

Observaciones evaluación
A materia hidráulica fluvial pode superarse con dúas metodoloxías diferentes: 1. Examen final. O 100% da nota da materia será un exame final teórico - práctico 2. Avaliación continua. A nota da materia consiste na suma dos traballos tutelados / prácticas de laboratorio / solución de problemas / tests de seguimento. Ao comenzo de curso os alumnos deben optar por unha metodoloxía de avaliación. Aqueles alumnos e alumnas que non poidan asistir a clase regularmente (p.ex. por motivos de traballo) deben comunicarllo aos profesores ao comenzo do curso.

Fuentes de información	
Básica	- (). .
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Ampliación de física/632G01009 Hidráulica e hidrología/632G01016
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Obras Hidráulicas II/632G01049
Asignaturas que continúan el temario
Obras Hidráulicas II/632G01049 Regulación de Recursos/632G01051
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías