



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Hidráulica Fluvial		Código	632G01055
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Métodos Matemáticos e de Representación			
Coordinación	Cea Gomez, Luis	Correo electrónico	luis.cea@udc.es	
Profesorado	Anta Álvarez, José Cea Gomez, Luis	Correo electrónico	jose.anta@udc.es luis.cea@udc.es	
Web				
Descrición xeral	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.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)			Competencias da titulación
Capacidad de cálculo de zonas inundables, diseño y construcción de obras de protección frente a inundaciones	A42		
Cálculo de transitorios en presión en tuberías, y diseño de medidas de protección frenet al golpe de ariete	A11 A42		
Diseño y cálculo de obras de encauzamiento	A42		
Diseño y cálculo de dispositivos de franqueo para peces en ríos	A42		

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1: Introducción a la ingeniería fluvial	1.1. Conceptos básicos de morfología fluvial 1.2. Caudal dominante 1.3. Ley de Fargue 1.4. Teoría del régimen
Tema 2: Modelos de cálculo de flujo en ríos	2.1. Modelos de aguas someras 1D. El modelo Hec-Ras 2.2. Modelos de aguas someras 2D. El modelo Iber
Tema 3: Evaluación de zonas inundables	3.1. Caudales de avenida 3.2. Modelos hidrológicos. El modelo Hec-HMS 3.3. Evaluación de zonas inundables con el modelo Iber 3.4. Vulnerabilidad, peligrosidad y riesgo
Tema 4: Transporte de sedimentos	4.1. Tipos de transporte 4.2. Características del sedimento 4.3. Umbral del movimiento y de transporte en suspensión 4.4. Fórmulas empíricas para transporte de fondo 4.5. Modelos de erosión general en ríos
Tema 5. Modelos reducidos en hidráulica fluvial	5.1. Leyes de semejanza (hidráulica y transporte de sedimentos) 5.2. Dispositivos de medida de calado y velocidad 5.3. Práctica de laboratorio



Tema 6: Encauzamientos	6.1. Funciones 6.2. Estabilización de cauces trenzados 6.3. Protección frente a erosión del fondo. Traviesas transversales 6.4. Protección frente a inundaciones 6.5. Materiales
Tema 7: Hidráulica de puentes	7.1. Conceptos generales hidráulicos 7.2. Erosión local en pilas 7.3. Erosión local en estribos
Tema 8: Hábitat fluvial	8.1. Caudales ecológicos: metodologías de cálculo 8.2. Escalas de peces 8.3. Modelos de calidad de agua en ríos

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	8	16	24
Prácticas de laboratorio	6	7.5	13.5
Proba de resposta breve	2	4	6
Solución de problemas	7	14	21
Sesión maxistral	0	0	0
Sesión maxistral	24	24	48
Atención personalizada	0		0

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Os alumnos realizarán un traballo en grupo cos modelos Iber, Hec-Ras e Hec-HMS
Prácticas de laboratorio	Realizaránse prácticas nun modelo reducido de un meandro no laboratorio de hidráulica do citeec. Mediránse calados e velocidades e os alumnos deberán entregar un informe do traballo realizado
Proba de resposta breve	Realizaránse tests de seguimento ó longo do curso
Solución de problemas	Entregaráselle ós alumnos un boletín de problemas e solucionaránse en clase
Sesión maxistral	
Sesión maxistral	Clases teóricas con apoio audiovisual

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Realizaránse tutorías personalizadas para avaliar a realización dos traballos propostos e solucionar as dúbidas que vaian surxindo entre os distintos grupos.
Prácticas de laboratorio	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.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	Evaluarase o informe do traballo entregado polo alumno e a súa exposición pública na clase	30



Prácticas de laboratorio	Evaluaráse o informe do traballo entregado polo alumno	20
Proba de resposta breve	Faráse un exame dos diferentes contidos que se ven na asignatura	40
Solución de problemas	Evaluaráse a entrega de problemas resoltos polo alumno. A entrega de problemas será opcional	10

Observacións avaliación

Se realizarán:

Ø 2 exames de seguimento (40 puntos)

Ø 1 traballo de curso (40 puntos)

Ø Prácticas de laboratorio (20 puntos)

Ø A lo largo del curso se propondrán entregas de informes/ejercicios

opcionales con los que el alumno podrá sumar hasta 10 puntos adicionales

Para aprobar la asignatura es necesario alcanzar 50 puntos sumando todas

las notas y un mínimo de 15 puntos (sobre 40) en los 2 exames de seguimento.

Fontes de información

Bibliografía básica - () . .

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Obras Hidráulicas II/632G01049

Materias que continúan o temario

Ampliación de física/632G01009

Hidráulica e hidroloxía/632G01016

Observacións

(*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