



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Hidráulica Fluvial	Código	632G01055	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría CivilMatemáticas			
Coordinación	Cea Gomez, Luis	Correo electrónico	luis.cea@udc.es	
Profesorado	Cea Gomez, Luis	Correo electrónico	luis.cea@udc.es	
Web				
Descrición xeral	En esta materia estudaránse os distintos aspectos relacionados coa enxeñaría fluvial, incluíndo hidráulica, morfoloxía e ecoloxía fluvial. Presentaránse tanto aspectos teóricos como o manexo de software relacionado coa materia.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen *Metodoloxías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado 4. Modificacións na avaliación *Observacións de avaliación: 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do 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
Coñecer 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	

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Hidrometría	1.1. Introducción 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. Introducción 2.2. Umbral de movemento. Ábaco de Shields 2.3. Caudal sólido. Ecuaciones de transporte de sedimentos 2.4. Formas de fondo
Tema 3: Encauzamentos	3.1. Introducción. 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. Introducción 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				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais



Sesión maxistral	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
Proba de resposta breve	A18 A19	2	4	6
Atención personalizada		4.5	0	4.5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	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	Realizaráanse 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 resolveráanse en clase.
Proba de resposta breve	Realizaráanse tests de seguimento ó longo do curso

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Realizaráanse tutorías personalizadas para avaliar a realización dos traballos propostos e solucionar as dúbidas que vaian surxindo entre os distintos grupos.
Prácticas a través de TIC	As prácticas de laboratorio realizaráanse 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	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba de resposta breve	A18 A19	Faráanse dous tests cos diferentes contidos que se ven na asignatura	30
Solución de problemas	C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13 C18 C2 C19	Evaluaráanse 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

### Observacións avaliación

A materia hidráulica fluvial pode superarse con dúas metodoloxías diferentes:

1. Avaliación continua. A nota da materia consiste na suma dos traballos tutelados / prácticas de laboratorio / solución de problemas / tests de seguimento. O procedemento de avaliación continua so é válido para a convocatoria de primeira oportunidade.

2. Examen final. O 100% da nota da materia será un exame final teórico - práctico. Esta é a metodoloxía que se recomenda para os alumnos matriculados a tempo parcial. Esta é a única forma de aprobar a materia para os alumnos que non superen a convocatoria de primeira oportunidade. Será necesaria unha nota mínima de 5 puntos (sobre 10) no examen final para aprobar a asignatura.

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.

### Fontes de información

#### Bibliografía básica

- ( ) . .

Chang,H.H. Fluvial processes in riverengineering, Wiley, 1988 Gonzálezdel Tánago, M., García de Jalón, D. Restauraciónde ríos y riberas, E.T.S. Ingenieros de Montes, Universidad Politécnica deMadrid, 1995. Graf,W.H. Fluvial Hydraulics, John Wiley& Sons, 1998. Hoffmans,G.J.C.M., Verheij, H.J. Scour Manual,Delft Hydraulics, A.A. Balkema Publishers, Netherlands, 1994. Julien,P.Y. Erosion and Sedimentation,Cambridge University Press, 1994. Knighton,D. Fluvial Forms and Processes, JohnWiley & Sons, 1984. Leopold,L.B. A view of the river, HarvardUniversity Press, 1994 Martín-Vide,J.P. Ingeniería de ríos, EdicionesUPC, 2002. Yang,C.T. Sediment transport: Theory andPractice, McGraw Hill, 1996.

#### Bibliografía complementaria

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Ampliación de física/632G01009

Hidráulica e hidroloxía/632G01016

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Obras Hidráulicas II/632G01049

#### Materias que continúan o temario

Obras Hidráulicas II/632G01049

Regulación de Recursos/632G01051

### 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