



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
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 Civil			
Coordinación	Cea Gomez, Luis	Correo electrónico	luis.cea@udc.es	
Profesorado	Anta Álvarez, José Cea Gomez, Luis García Feal, Orlando Peña Gonzalez, Enrique Puertas Agudo, Jeronimo	Correo electrónico	jose.anta@udc.es luis.cea@udc.es o.garcia.feal@col.udc.es enrique.penag@udc.es jeronimo.puertas@udc.es	
Web				
Descrición xeral	En esta materia estudiaránse 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.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Coñecer os fundamentos da hidroloxía e morfoloxía de ríos e concas hidrográficas.	A18	B1	C2
Coñecer ferramentas numéricas para o estudo de ríos.	A19	B2	C3
Coñecer ferramentas experimentais e de laboratorio para o estudo de ríos.		B3	C4
Saber planificar e realizar unha campaña de aforo en leitos 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: Morfoloxía de ríos y cuencas hidrográficas	1.1. Delimitación de cuencas hidrográficas y de la red fluvial 1.2. Cálculo de las características básicas de la red fluvial 1.3. Morfoloxía de ríos



Tema 2: Caudales ecológicos y hábitat fluvial	<p>2.1. Concepto de caudal ecológico</p> <p>2.2. Métodos hidrológicos para el cálculo del caudal ecológico</p> <p>2.3. Métodos hidrobiológicos para el cálculo del caudal ecológico</p> <p>2.4. Hábitat potencial útil (HPU)</p> <p>2.5. Modelos numéricos para el cálculo del HPU</p>
Tema 3: Transporte de sedimentos en ríos	<p>3.1. Tipos de transporte sólido</p> <p>3.2. Transporte sólido de fondo</p> <p>3.3. Transporte en suspensión</p> <p>3.4. Erosión y sedimentación</p> <p>3.5. Erosión en puentes y estribos</p> <p>3.6. Modelos numéricos de transporte sólido en ríos</p>
Tema 4: Hidrometría	<p>4.1. Medida de calados</p> <p>4.2. Medida de velocidades</p> <p>4.3. Medida de presión</p> <p>4.4. Medida de caudales</p> <p>4.5. Curvas de aforo</p>
Tema 5: Modelos físicos en laboratorio	<p>5.1. Repaso de conceptos previos</p> <p>5.2. Modelos con semejanza de Froude completa y distorsionada</p> <p>5.3. Modelos para transporte de sedimentos. Semejanza de Shields</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A18 A19 B20 B18 B15 B13 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13 C18 C2 C19	12	12	24
Prácticas a través de TIC	C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13 C18 C2 C19	25	37.5	62.5
Prácticas de laboratorio	C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13 C18 C2 C19	4	5.5	9.5
Solución de problemas	C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13 C18 C2 C19	4	8	12
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	Os estudantes asistirán a clase para a descrición dos contidos teóricos e o traballo no resto de metodoloxías
Prácticas a través de TIC	Os alumnos realizarán varios traballos individuais
Prácticas de laboratorio	Realizaránse prácticas de hidrometría. Mediránse calados e velocidades



Solución de problemas	Os exercicios resolveráanse en clase.
-----------------------	---------------------------------------

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Prácticas a través de TIC	Realizaráanse tutorías personalizadas para avaliar a realización dos traballos propostos e solucionar as dúbidas que vaian surxindo entre os distintos grupos. 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
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.	10
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
Sesión maxistral	A18 A19 B20 B18 B15 B13 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13 C18 C2 C19	Evaluarase a asistencia a clase	30
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.	50

Observacións avaliación

<p>A materia hidráulica fluvial pode superarse con dúas metodoloxías diferentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p>

Fontes de información

Bibliografía básica	<p>- () .</p> <p>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.</p>
----------------------------	--



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