



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Obras Hidráulicas	Código	632G01022	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	4.5
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Pena Mosquera, Luis	Correo electrónico	luis.pena@udc.es	
Profesorado	Pena Mosquera, Luis	Correo electrónico	luis.pena@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	Comprender os fenómenos locais en hidráulica en lámina libre. Resolución de problemas avanzados en lámina libre. Compresión do funcionamento de desaugadoiros e vertedoiros. Capacidade para o deseño de desaugadoiros e vertedoiros	A18 A30 A32 A33	B1 B2 B3 B4 B5 B9 B15 B16 B19 B20
Comprender as bases da hidráulica fluvial. Coñecemento dos conceptos básicos e da aplicación dos devanditos conceptos ao deseño de obras fluviais. Coñecer os conceptos asociados ao caudal ecolóxico. Adquirir a destreza suficiente para o cálculo por diferentes metodoloxías de caudais ecolóxicos.	A18 A30 A32 A33	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B17 B18	C1 C2 C3 C4 C5 C7 C8 C9 C10 C12 C13 C14 C15 C16 C18



Adquirir coñecementos da lexislación hidráulica básica. Capacidade crítica e de interpretación da devandita lexislación hidráulica.	A18 A30	B7 B8 B9	C1 C4 C8 C9 C10 C16 C17 C18
Coñecemento sobre o funcionamento e a tipoloxía das presas. Coñecementos sobre os fundamentos, o funcionamento e o deseño dos aproveitamentos hidroeléctricos.	A7 A10 A12 A18 A19 A20 A22 A30 A32 A33	B1 B2 B3 B5 B9 B15 B16 B17 B19	C1 C3 C4 C5 C8 C9 C18

Contidos	
Temas	Subtemas
1.- Hidráulica de canles non prismáticas. Desagües y vertederos	1.1 Hidráulica de canles 1.2 Desagües y vertederos
2.- Introducción á hidráulica fluvial	2.1 Introducción 2.2 Hidráulica Fluvial
3.- Lexislación Hidráulica	3.1 Lexislación xeral 3.2 Lexislación específica
4.- Caudais Ecolóxicos	4.1 Definición 4.2 Cálculo
5.- Introducción a presas	5.1 Aspectos xerais 5.2 Presas en detalle
6.- Aproveitamentos Hidroeléctricos	6.1 Definición 6.2 Tipos

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais		1	1.5	2.5
Sesión maxistral		15	22.5	37.5
Solución de problemas		15	22.5	37.5
Prácticas de laboratorio		5	7.5	12.5
Proba de resposta múltiple		1.5	3	4.5
Proba obxectiva		2	5	7
Atención personalizada		11	0	11

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición



Actividades iniciais	Explicación da organización docente, temario e sistema de avaliación. Avaliación de coñecementos previos especialmente relacionados co fluxo en lámina libre.
Sesión maxistral	O temario principal impartirase mediante clases expositivas presenciais nas que se buscará a participación do alumnado. Os coñecementos teóricos serán transmitidos en sesións comúns con todos os alumnos, traballando na asimilación dos conceptos e ecuacións fundamentais. Nas sesións de teoría o profesor explicará a materia e preguntará sobre a asimilación de contidos por parte dos alumnos.
Solución de problemas	Resolveranse problemas vinculados coa materia do temario tanto na aula como a nivel individual. Para o desenvolvemento dos aspectos prácticos da materia propóranse exercicios prácticos. Algúns serán resoltos en clase co apoio dos alumnos. Nas clases prácticas, unha vez foron discutidas (discusión dirixida) as alternativas de solución de problemas, aplicaranse as ferramentas apropiadas para a obtención da solución.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse prácticas voluntarias no laboratorio de Hidráulica. O profesor entregará a documentación necesaria previamente á asistencia e deberase resolver un boletín como memoria xustificativa das prácticas
Proba de resposta múltiple	Realizaranse tests de seguimento sobre o contido da materia para analizar a asimilación de coñecementos do alumnado e favorecer o seguimento habitual dos contidos impartidos na materia e de temas non troncais (temas dos cales non recibirá docencia directa na aula).
Proba obxectiva	Nas datas oficiais e/ou as marcadas polo profesor realizaranse un exámen sobre os contidos troncais, teóricos e prácticos, da materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva Prácticas de laboratorio Solución de problemas	O alumno contará con atención personalizada durante a resolución dos problemas. O profesor estará á súa disposición para resolver as dúbidas que lle xurdan. O profesor guiará as prácticas de laboratorio e atenderá individualmente os resultados obtidos nos prácticas-ensaos. Resolveranse as dúbidas individualmente sobre as probas obxectivas

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva		Proba obxectiva sobre os contidos da materia. Mínimo de puntos para aprobar 36.	90
Prácticas de laboratorio		Valorarase a asistencia e a entrega de documentación. Puntuación mínima para aprobar 10.	60
Proba de resposta múltiple		Valoración mediante test de resposta múltiple.	90

Observacións avaliación



El alumno debe sumar un mínimo de 90 puntos para aprobar la asignatura. El alumno podrá conseguir sumar puntos de las siguientes manera:

Examen de los temas troncales: Máximo 90 puntos. Los exámenes se realizarán en las fechas oficialmente designadas por la Jefatura de Estudios. Mínimo necesario para aprobar 36 puntos. Test de refresco de temas previos: Voluntario. Máximo 10 puntos. Se realizará en las primeras semanas del curso y versará sobre los contenidos de hidráulica de canales ya estudiados en la asignatura EHH, de segundo curso. Tests de temas no troncales: Voluntarios. 5 temas. Máximo 10 puntos por test. Cada test será anunciado con al menos una semana de anticipación. Tests de seguimiento (voluntarios, en horario de clase, sin avisar): Máximo 10 puntos por test. Se realizarán 3 tests. Trabajo/Práctica obligatoria. A definir a lo largo del curso. Máximo 30+30 puntos. Sumando los puntos obtenidos a lo largo del do curso se obtendrá la nota final según la siguiente tabla de equivalencia:

Puntos	Aprobado
110	Notable
140	Sobresáinte
170	M.H.
180	

Fontes de información

Bibliografía básica	Apuntes de Hidráulica de Canales. J. Puertas. Universidade da Coruña. Centrales hidroeléctricas. Ed. Paraninfo Selecting hydraulic reaction turbines. US Bureau of Reclamation Tratado Básico de Presas. Col. Ing. Caminos. Col. SEINOR Saltos de agua y presas de embalse. Gómez Navarro Hidráulica fluvial. Martín Vide. Ed. UPC Restauración de ríos y riberas. González del Tánago, García Jalón. ETS I. Montes HEC-RAS. Hydraulics Reference Manual Ley de aguas Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones Reglamento técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses Manual de Conducciones URALITA. Thomson - Paraninfo
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Hidráulica e hidroloxía/632G01016

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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