UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Obras Hidráulicas e Enerxía (plan 2016)			Código	632G02142
Titulación					
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Cuarto		Obrigatoria	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		Correo electrónico	jose.anta@udc.es luis.cea@udc.es	
Web					
Descrición xeral					
Plan de continxencia	1. Modificaciones en los contenidos - No se realizarán cambios 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen (a través de Teams) - Solución de problemas - Sesiones de teoría *Metodologías docentes que se modifican - El examen final se realizará a través de la plataforma Moodle como una prueba de respuesta múltiple 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado - Correo electrónico: Diariamente. Para hacer consultas, solicitar encuentros virtuales para resolver dudas y hacer el seguimiento de los trabajos - Moodle: Diariamente. Según las necesidades del alumnado. Se habilitarán foros para cada tema para formular consultas, y para el desarrollo de los trabajos de la materia. - Teams: 1/2 sesiones semanales en gran grupo para el avance de los contenidos teóricos y de los trabajos en la franja horaria de la asignatura establecido en el calendario docente. Sesiones especiales fuera de horario en grupos pequeños para el seguimiento de los trabajos (bajo demanda). Esta dinámica permite hacer un seguimiento normalizado y ajustado a las necesidades de aprendizaje del alumnado para desarrollar el trabajo de la materia. 4. Modificaciones en la evaluación - El examen final se realizará a través de la plataforma Moodle como una prueba de respuesta múltiple - Las entregas de los ejercicios se realizarán a través de moodle. 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía No se realizarán cambios. El material de apoyo necesario se encuentra digitalizado en la plataforma moodle.					

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Capacidad para planificar, proyectar, dimensionar, dirigir la construcción y la explotación de conducciones hidráulicas, presas, aprovechamientos hidroeléctricos, sistemas de regulación de ríos, regadíos, obras fluviales y otras obras hidráulicas e hidrológicas.	A17 A18 A19 A20 A21 A22 A26	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Introducción a la hidráulica fluvial	1.1.Ámbitos de estudio de la hidráulica fluvial 1.2.Conceptos generales de morfología fluvial 1.3.Transporte sólido y erosión en ríos 1.4.Hábitat fluvial y caudales ecológicos
2. Aprovechamientos hidroeléctricos	2.1. Sistema eléctrico español 2.2. Potencial hidroeléctrico de una cuenca 2.3. Tipología de aprovechamientos hidroeléctricos 2.4. Elementos de un aprovechamiento hidroeléctrico 2.5. Tipos de turbinas 2.6. Cálculos de producción
3. Presas	3.1. Introducción. Tipología de presas. Marco normativo 3.2. Acciones sobre las presas 3.3. Presas de gravedad 3.4. Desagües y tomas 3.5. Aliviaderos 3.6. Vertederos escalonados, vertidos libres y cuencos de amortiguación
4. Regulación de embalses	4.1. Introducción. Concepto de unidad de cuenca. Demarcaciones hidrográficas 4.2. Concepto de regulación. Embalses de regulación anual e hiperanual 4.3. Uso de embalses. Gestión de sistemas de embalses

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	B11 B2 B3 B4	7	9	16
Proba obxectiva	A18 B11 B2 B3 C1	2	0	2
Sesión maxistral	A17 A19 C1	30	57	87
Atención personalizada		8	0	8
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Solución de problemas	Se solucionarán en clase problemas de hidráulica fluvial, análisis de estabilidad de presas de gravedad, regulación de embalses y cálculos de producción hidroeléctrica
Proba obxectiva	Se realizará un examen teórico-práctico
Sesión maxistral	Se explicará la teoría de la asignatura en clase

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Solución de problemas	A lo largo de la asignatura se realizarán tutorías personalizadas con los alumnos para solucionar los problemas que surgan en la realización de los trabajos tutelados

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Solución de problemas	B11 B2 B3 B4	Entrega de problemas y prácticas propuestos por los profesores en clase a lo largo del curso. No se requiere nota mínima en los problemas para aprobar la asignatura.	50
Proba obxectiva	A18 B11 B2 B3 C1	Examen teórico-practico realizado al final de curso. Será necesaria una nota mínima de 4 (sobre 10) para aprobar la asignatura.	50

Observacións avaliación

Se aplicará el mismo sistema de evaluación
tanto para el alumnado con dedicación a tiempo completo como a tiempo parcial,
ya que todas las entregas de prácticas y ejercicios, así como los exámenes de
seguimiento, se realizarán a través de la plataforma Moodle.
La nota final se establecerá tras evaluar las
siguientes tareas:

Examen final (40 puntos)
4 prácticas a entregar a lo largo del curso (60
puntos)

Convocatoria de primera
oportunidad
Para aprobar la asignatura es necesario alcanzar 50 puntos sumando las notas del examen final y de las
prácticas.

Convocatoria de segunda oportunidad
Los alumnos que no aprueben la asignatura en
la convocatoria de primera oportunidad tendrán que volver a realizar el examen
final (40 puntos). Respecto a las 4 prácticas realizadas a lo largo del curso,
el profesor de la asignatura decidirá (en función de la nota obtenida en cada una de ellas) si el alumno tiene que volver a realizar
alguna de ellas o si las que ha entregado a lo largo del curso se conservan
para la convocatoria de segunda oportunidad. En cualquier caso, el peso total
de las 4 prácticas en la nota final seguirá siendo de 60 puntos.

Fontes de información	
Bibliografía básica	Hidráulica fluvial§ Martín-Vide, J.P. Ingeniería de ríos, Ediciones UPC, 2002.Caudales ecológicos§ Magdaleno Mas, F. Manual técnico para el cálculo de caudales ambientales, 2009.Presas y aprovechamientos hidroeléctricos§ Cuesta y Vallarino. Aprovechamientos hidroeléctricos. 2 Tomos. Servicio de Publicaciones del CICCP, 2000.§ Vallarino. Tratado básico de presas. Servicio de Publicaciones del CICCP, 1998.Regulación de embalses§ Balairon. 2000. Gestión de recursos hídricos. UPC
Bibliografía complementaria	Hidráulica fluvial§ Leopold, L.B. A view of the river, Harvard University Press, 1994§ Julien, P.Y. Erosion and Sedimentation, Cambridge University Press, 1994.Caudales ecológicos§ Magdaleno Mas, F. Caudales ecológicos: conceptos básicos, métodos de cálculo y nuevas interpretaciones, 2004§ Bovee, K.D.,B.L. Lamb, J.M. Bartholow, C. B. Stalnaker,J. Taylor and J. Henriksen. A guide to stream habitat analysis using the instream flow incremental methology, U. S. Geological Survey, Biological Resources Division Information and Technology Report, 1998. Presas y aprovechamientos hidroeléctricos§ Granados, Garrote, Delgado y Martín. Problemas de Obras Hidráulicas, Servicio de Publicaciones del CICCP, 2003

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda 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