| Guia docente | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Datos Identificativos | | | | | 2021/22 |
| Asignatura (*) | Obras Hidráulicas II | | | Código | 632G01049 |
| Titulación | Grao en Enxeñaría de Obras Públicas | | | | |
| Descriptores | | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | | Tipo | Créditos |
| Grado | 1º cuatrimestre | Cuarto | | Optativa | 6 |
| Idioma | Castellano | | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Civil | | | | |
| Coordinador/a | Cea Gomez, Luis | | Correo electrónico | luis.cea@udc.es | |
| Profesorado | Cea Gomez, Luis<br>Peña Gonzalez, Enrique | | Correo electrónico | luis.cea@udc.es<br>enrique.penag@udc.es | |
| Web | | | | | |
| Descripción general | | | | | |
| Plan de contingencia | 1. Modificaciones en los contenidos<br><br>2. Metodologías<br>*Metodologías docentes que se mantienen<br><br>*Metodologías docentes que se modifican<br><br>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado<br><br>4. Modificacines en la evaluación<br><br>*Observaciones de evaluación:<br><br>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía | | | | |

| Competencias del título | |
|---|---|
| Código | Competencias del título |
| A19 | Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea. |
| A28 | Capacidad para construcción y conservación de obras marítimas. |
| A30 | Conocimiento y capacidad para proyectar y dimensionar obras e instalaciones hidráulicas, sistemas energéticos, aprovechamientos hidroeléctricos y planificación y gestión de recursos hidráulicos superficiales y subterráneos. |
| B1 | Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio |
| B2 | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio |
| B3 | Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética |
| B4 | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado |
| B5 | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía |
| B8 | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo. |
| B11 | Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional. |

| | |
|---|---|
| B13 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como por escrito, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma. |
| B14 | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero. |
| B15 | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de la vida. |
| B16 | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común. |
| B18 | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse. |
| B19 | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida. |
| B20 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |
| C1 | Reciclaje continuo de conocimientos en el ámbito global de actuación de la Ingeniería Civil. |
| C2 | Comprender la importancia de la innovación en la profesión. |
| C3 | Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías |
| C4 | Entender y aplicar el marco legal de la disciplina. |
| C5 | Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible. |
| C7 | Apreciación de la diversidad. |
| C8 | Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares. |
| C10 | Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas. |
| C12 | Capacidad de abstracción. |
| C14 | Capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos, potenciando el uso de las nuevas tecnologías de la información. |
| C18 | Capacidad para aplicar conocimientos básicos en el aprendizaje de conocimientos tecnológicos y en su puesta en práctica |
| C19 | Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados |

| Resultados de aprendizaje | | | |
|---|---|---|---|
| Resultados de aprendizaje | Competencias del título | | |
| Coñecer e saber aplicar modelos numéricos de lámina libre en réximen non-permanente (IBER) | A19 | B1 | C1 |
| Coñecer os fundamentos do Deseño Urbanos Sensible ao Auga | A28 | B2 | C2 |
| Coñecer os fundamentos de deseño dun sistema de saneamento en tempo de choiva | A30 | B3 | C3 |
| Coñecer e saber deseñar dispositivos de franqueo de peixes en ríos | | B4 | C4 |
| Coñecer e saber aplicar modelos de calidade de auga en ríos | | B5 | C5 |
| | | B8 | C7 |
| | | B11 | C8 |
| | | B13 | C10 |
| | | B14 | C12 |
| | | B15 | C14 |
| | | B16 | C18 |
| | | B18 | C19 |
| | | B19 | |
| | | B20 | |

| Contenidos | |
|---|---|
| Tema | Subtema |
| Tema 1: Modelos numéricos de flujo en lámina libre | 1. Ecuaciones de flujo en lámina libre en régimen no permanente |
| | 2. Métodos de resolución. Volúmenes finitos |
| | 3. El modelo Iber |
| | 4. Aplicación al cálculo de zonas inundables |

| | |
|---|---|
| Tema 2. Zonas inundables y DPH | 1. Definiciones y textos legales aplicables.<br>2. Metodologías para la determinación del DPH.<br>3. Metodologías para la evaluación de zonas inundables.<br>4. Análisis de los avances en las cuencas de Galicia Costa y Miño Sil. |
| Tema 3. Modelos de calidad de aguas en ríos | 1. Introducción.<br>2. Ecuación de transporte por advección/difusión.<br>3. Modelización de patógenos.<br>4. Modelización del ciclo del nitrógeno y consumo de materia orgánica |
| Tema 4. Obras fluviales | 1. Morfología fluvial y transporte sólido en ríos.<br>2. Encauzamientos.<br>3. Hidráulica de puentes. |

| Planificación | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Metodologías / pruebas | Competéncias | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Prácticas a través de TIC | C1 C3 C4 C5 C7 C10 C12 C14 C18 C2 C19 | 12 | 18 | 30 |
| Prueba de respuesta breve | A19 A28 A30 | 2 | 2 | 4 |
| Solución de problemas | B1 B2 B3 B4 B5 B11 B13 B14 B15 B16 B8 B18 B19 B20 | 10 | 20 | 30 |
| Sesión magistral | A19 A28 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B11 B13 B14 B15 B16 B8 B18 B19 B20 C1 C3 C4 C5 C7 C10 C12 C14 C18 C2 C8 C19 | 34 | 51 | 85 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |
| (*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos | | | | |

| Metodologías | |
|---|---|
| Metodologías | Descripción |
| Prácticas a través de TIC | Realización e presentación de prácticas sobre modelización en réximen non permanente (IBER, HEC-RAS), modelos de calidade en ríos e hidráulica de pontes (HEC-RAS) |
| Prueba de respuesta breve | Dúas probas de seguimiento ao longo do curso |
| Solución de problemas | Traballos sobre fluxo en réximen non permanente e hidráulica fluvial |
| Sesión magistral | Clases de teoría |

| Atención personalizada | |
|---|---|
| Metodologías | Descripción |
| Prácticas a través de TIC<br>Solución de problemas | Realizaránse tutorías personlizadas para evaluar a realización dos traballos propostos e solucionar as dúbidas que vaian surxindo entre os distintos grupos. |

| Evaluación | | | |
|---|---|---|---|
| Metodologías | Competéncias | Descripción | Calificación |
| Prácticas a través de TIC | C1 C3 C4 C5 C7 C10 C12 C14 C18 C2 C19 | Entrega de informe e presentación en clase das prácticas. | 50 |
| Prueba de respuesta breve | A19 A28 A30 | Realizaranse dous tests de seguimento (test e preguntas curtas) ao longo do curso. A nota mínima deste bloque será de 15 sobre 40 | 40 |
| Solución de problemas | B1 B2 B3 B4 B5 B11 B13 B14 B15 B16 B8 B18 B19 B20 | Entrega de informe | 10 |

| Observaciones evaluación |
|---|
| 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.<br>La nota final se establecerá tras evaluar las siguientes tareas:<br>- Prácticas de modelización numérica (50 puntos)<br>- Entrega de ejercicios (10 puntos)<br>- Exámenes de seguimiento a lo largo del curso (40 puntos)<br>Convocatoria de primera oportunidad<br>- Para aprobar la asignatura por el sistema de evaluación continua es necesario alcanzar un total de 50 puntos.<br>Convocatoria de segunda oportunidad<br>- Los alumnos que no aprueben la asignatura en la convocatoria de primera oportunidad tendrán que realizar un examen final, cuya nota reemplazará a la de los exámenes de seguimiento realizados a lo largo del curso y cuyo peso en la nota final será de 40 puntos. Asimismo tendrán que entregar las prácticas de modelización numérica (50 puntos) y ejercicios (10 puntos) propuestos en clase, en caso de no haberlo hecho a lo largo del curso o en el caso de haberlas entregado y no haber obtenido una nota mínima. Para aprobar la asignatura es necesario alcanzar un total de 50 puntos. |

| Fuentes de información | |
|---|---|
| Básica | § CEDEX 2008. Gestión de las aguas pluviales. Implicaciones en el diseño de los sistems de saneaemiento y drenaje urbano. 102 PUE CEDEX 2007. Guía técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano. 102 GUI 1 § Página web de las ITOHG: http://augasdegalicia.xunta.es/es/ITOHG.htm§ Página web del SWMM: http://www.epa.gov/nrmrl/wswrd/wq/models/swmm/§ Página web de IBER: http://www.iberaula.es |
| Complementária | |

| Recomendaciones |
|---|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente |
| Hidráulica e hidrología/632G01016<br>Obras Hidráulicas/632G01022 |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente |
| Presas y Aprovechamientos Hidroeléctricos/632G01048<br>Regulación de Recursos/632G01051 |
| Asignaturas que continúan el temario |
| |
| Otros comentarios |
| |

**(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías**