



Guía docente

Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Hidráulica e Hidrología II		Código	632G02028
Titulación	Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil			
Descriptor				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinador/a	Juncosa Rivera, Ricardo	Correo electrónico	ricardo.juncosa@udc.es	
Profesorado	Juncosa Rivera, Ricardo	Correo electrónico	ricardo.juncosa@udc.es	
	Sobral Areán, Brais		brais.sobral@udc.es	
Web				
Descripción general	La asignatura Hidráulica e Hidrología II sirve para introducir los conceptos fundamentales de la ingeniería hidráulica e hidrológica en el grado de TECIC			
	Los principales objetivos de la asignatura son: - Adquirir y desarrollar los conceptos básicos del flujo en lámina libre para poder trabajar en proyectos de obra relacionadas con la hidráulica de canales. - Adquirir los conocimientos básicos de la Hidrología Superficial y Subterránea.			
	Además, en la asignatura se presentarán el resto de materias relacionados con el área de conocimiento, y se ofrecerá una visión clara de la Hidrología.			

Competencias del título

Código	Competencias del título
--------	-------------------------

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Adquirir y desarrollar los conceptos básicos de la Mecánica de Fluidos aplicables a la Hidráulica de canales para poder trabajar en proyectos de obra relacionados con el flujo en lámina libre	A1 A3 A4 A7 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Trabajar con software de cálculo que permita el dimensionamiento y el proyecto de obra de redes de distribución de agua con canales.	A1 A3 A4 A7 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8



Conocer los fundamentos del flujo permanente y no permanente en lámina libre	A1 A3 A4 A7 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Adquirir los conocimientos básicos de Hidrología. Conocer los procesos de lluvia, escorrentía e infiltración.	A1 A3 A4 A7 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Conocer las nociones básicas del movimiento de agua en el terreno desde el punto de vista hidrogeológico.	A1 A3 A4 A7 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Conocer los modelos de transformación lluvia - escorrentía. Análisis de hidrogramas	A1 A3 A4 A7 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8

Contenidos	
Tema	Subtema
I.- Flujo en lámina libre	T1. Ecuaciones básicas T2. Movimiento permanente y uniforme T3. Movimiento permanente gradualmente variado T4. Transiciones y cambios de régimen T5. Fenómenos locales
II.- Hidrología descriptiva	T6. Ciclo hidrológico T7. Precipitación T8. Intercepción y Detención Superficial T9. Evaporación y transpiración. Evapotranspiración T10. Escorrentía T11. Infiltración T12. Balance hidrológico
III.- Hidrología Subterránea	T13. Introducción a la Hidrogeología T14. Tipo de formaciones subterráneas T15. Propiedades del medio T16. Movimiento del agua en el medio subterráneo
IV.- Hidrología cuantitativa	T17. Hidrogramas T18. transformación lluvia-escorrentía



Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Solución de problemas	A1 A3 A4 A7 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	14	21	35
Prácticas de laboratorio	A1 A3 A4 A7 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	4	2	6
Prueba objetiva	A1 A3 A4 A7 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	4	0	4
Prácticas a través de TIC	A1 A3 A4 A7 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	2	2	4
Prueba de respuesta múltiple	A1 A3 A4 A7 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	3	6	9
Sesión magistral	A1 A3 A4 A7 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	40	50	90
Atención personalizada		2	0	2
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Solución de problemas	Se resolverán problemas vinculados con la materia troncal tanto en el aula como a nivel individual. Además, se debe entregar un boletín de problemas resueltos. El mismo día de la entrega, se realizará en clase un test que consistirá en la realización de uno de los diez problemas del boletín.
Prácticas de laboratorio	Se realizarán prácticas en el Laboratorio de Hidráulica de la ETS de ICCP. Posteriormente, se entregará un boletín con los resultados obtenidos en las prácticas realizadas. La realización de las prácticas son obligatorias para aprobar la asignatura.
Prueba objetiva	En las fechas oficiales se realizará el examen sobre los contenidos troncales, teóricos y prácticos, de la materia.
Prácticas a través de TIC	Se realizará un trabajo de modelización hidráulica con el programa HEC-RAS. El trabajo de ordenador será realizado por grupos de 2-3 alumnos. Se dejarán en reprografía un resumen de las características de cada trabajo, cuya evolución será seguida por el profesor y los grupos correspondientes. La realización del trabajo es obligatoria para aprobar la asignatura.



Prueba de respuesta múltiple	A lo largo del desarrollo de la materia se realizarán tests de seguimiento sobre el contenido de la materia para analizar la asimilación de conocimientos del alumnado y favorecer el seguimiento habitual de los contenidos impartidos en la asignatura. Además, el alumno realizará un estudio individualizado de distintos temas (temas no troncales), de los cuales no recibirá docencia directa por parte del profesor. El profesor recomendará bibliografía específicamente para estos temas. Los temas no troncales versarán sobre: ? Diseño de obras hidráulicas en lámina libre ? Hidrología Subterránea ? Hidrología de superficie
Sesión magistral	El temario principal se impartirá mediante clases expositivas presenciales en las que buscará la participación del alumnado. Los conocimientos teóricos serán transmitidos en sesiones comunes con todos los alumnos, trabajando en la asimilación de los conceptos y ecuaciones fundamentales. El profesor explicará la materia y los alumnos, si lo desean, tomarán apuntes. En las sesiones de teoría el profesor preguntará sobre la asimilación de contenidos por parte de los alumnos. Posteriormente, los alumnos estudiarán.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral Solución de problemas Prácticas de laboratorio	Respecto a la atención personalizada hay que señalar que en las sesiones magistrales el profesor preguntará sobre la asimilación de contenidos por parte de los alumnos, y estará disponible en su despacho en horario de trabajo. La solución de problemas se realizará entre todos, guiando el profesor en todo momento a los estudiantes hacia la resolución de las prácticas. El alumno contará con atención personalizada durante las prácticas de laboratorio. El profesor de prácticas estará a su disposición para resolver las dudas que le surjan. Se podrán realizar tutorías específicas en grupo en función del número de alumnos interesados.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A1 A3 A4 A7 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Se realizará un examen en cada convocatoria oficial	60
Prueba de respuesta múltiple	A1 A3 A4 A7 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Se realizarán 2 test de seguimiento y 3 test sobre temas no troncales	25
Solución de problemas	A1 A3 A4 A7 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Se resolverán problemas en clase y el alumno resolverá problemas por su cuenta, que tendrá que entregar. Se realizará un test sobre el boletín de prácticas entregado	5
Prácticas de laboratorio	A1 A3 A4 A7 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	El alumno realizará las prácticas de laboratorio y entregará los preceptivos informes sobre el desarrollo de las mismas.	5
Prácticas a través de TIC	A1 A3 A4 A7 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	El alumno entregará el boletín de prácticas del HEC-RAS	5

Observaciones evaluación



Fuentes de información

Básica	- Franzini, J. (2009). Mecánica de fluidos. Mc Graw Hill - Streeter, V.; Wylie (1998). Mecánica de fluidos. Mc Graw Hill - Chow, V.T. (2009). Hidráulica de canales abiertos. Mc Graw Hill - French, R. (1985). Hidráulica de canales abiertos. Mc Graw Hill - Shames, I.H. (1995). Mecánica de fluidos. Mc Graw Hill - Puertas, J.; Sánchez, M. (2000). Apuntes de hidráulica. UDC - Juncosa, R. (2006). El ciclo hidrológico. UDC - Custodio, E.; Llamas, M.R. (1983). Hidrología subterránea. Omega - Chow, V.T.; Maidment, D.; Mays, L. (1994). Hidrología aplicada. Mc Graw Hill
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Cálculo infinitesimal I/632G02001
Cálculo infinitesimal II/632G02002
Física aplicada I/632G02004
Física aplicada II/632G02005
Álgebra lineal I/632G02007
Álgebra lineal II/632G02008
Hidráulica e Hidrología I/632G02027

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

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