



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Hidráulica e Hidroloxía II	Código	632G02028	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía da Construción			
Coordinación	Juncosa Rivera, Ricardo	Correo electrónico	ricardo.juncosa@udc.es	
Profesorado	Juncosa Rivera, Ricardo Padilla Benitez, Francisco	Correo electrónico	ricardo.juncosa@udc.es francisco.padilla@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>La asignatura Hidráulica e Hidroloxía II sirve para introducir los conceptos fundamentales de la ingeniería hidráulica e hidrológica en el grado de TECIC</p> <p>Los principales objetivos de la asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquirir y desarrollar los conceptos básicos del flujo en lámina libre para poder trabajar en proyectos de obra relacionadas con la hidráulica de canales.</li> <li>- Adquirir los conocimientos básicos de la Hidroloxía Superficial y Subterránea.</li> </ul> <p>Además, en la asignatura se presentarán el resto de materias relacionados con el área de conocimiento, y se ofrecerá una visión clara de la Hidroloxía.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do 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	B1	C1
	A3	B2	C2
	A17	B6	C3
	A19	B7	C4
		B8	C5
		B9	C6
		B10	C7
		B11	C9
		B12	C10
		B13	C11
			C12
			C13
			C14
			C15
			C16
			C17
			C18
			C19



Trabajar con software de cálculo que permita el dimensionamiento y el proyecto de obra de redes de distribución de agua con canales.	A1 A3 A17 A18 A19	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19
Conocer los fundamentos del flujo permanente y no permanente en lámina libre	A1 A3 A17 A18 A19		C4 C8
Adquirir los conocimientos básicos de Hidrología. Conocer los procesos de lluvia, escorrentía e infiltración.	A1 A18 A19		C3 C4 C8
Conocer las nociones básicas del movimiento de agua en el terreno desde el punto de vista hidrogeológico.	A1 A18 A19	B3 B4 B5 B14 B15	C3 C4 C6 C8
Conocer los modelos de transformación lluvia - escorrentía. Análisis de hidrogramas	A1 A18 A19	B4 B5	C4 C6 C7

Contidos	
Temas	Subtemas
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				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A1 A3 A17 A18 A19 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	14	21	35
Prácticas de laboratorio	A17 A18 A19 B8 B9 B10 B12 B15 B1 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C17 C18 C19	4	2	6
Proba obxectiva	B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	4	0	4
Prácticas a través de TIC	A1 A3 A17 A18 A19 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	2	2	4
Proba de resposta múltiple	A1 A3 A17 A18 A19 B2 B3 B4 C1 C2	3	6	9
Sesión maxistral	A1 A3 A17 A18 A19 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	40	50	90



Atención personalizada		2	0	2
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
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.
Proba obxectiva	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.
Proba de resposta 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 maxistral	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	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral 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.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	Se realizará un examen en cada convocatoria oficial	60



Proba de resposta múltiple	A1 A3 A17 A18 A19 B2 B3 B4 C1 C2	Se realizarán 2 test de seguimento y 3 test sobre temas no troncales	25
Solución de problemas	A1 A3 A17 A18 A19 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	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	A17 A18 A19 B8 B9 B10 B12 B15 B1 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C17 C18 C19	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 A17 A18 A19 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	El alumno entregará el boletín de prácticas del HEC-RAS	5

### Observacións avaliación

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Franzini, J. (2009). Mecánica de fluidos. Mc Graw Hill</li> <li>- Streeter, V.; Wylie (1998). Mecánica de fluidos. Mc Graw Hill</li> <li>- Chow, V.T. (2009). Hidráulica de canales abiertos. Mc Graw Hill</li> <li>- French, R. (1985). Hidráulica de canales abiertos. Mc Graw Hill</li> <li>- Shames, I.H. (1995). Mecánica de fluidos. Mc Graw Hill</li> <li>- Puertas, J.; Sánchez, M. (2000). Apuntes de hidráulica. UDC</li> <li>- Juncosa, R. (2006). El ciclo hidrológico. UDC</li> <li>- Custodio, E.; Llamas, M.R. (1983). Hidrología subterránea. Omega</li> <li>- Chow, V.T.; Maidment, D.; Mays, L. (1994). Hidrología aplicada. Mc Graw Hill</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter 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 Hidroloxía I/632G02027



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