



## Guía Docente

Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Instalacións II	Código	670G01024		
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6	
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinación	García Vidaurrazaga, María Dolores	Correo electrónico	d.garciav@udc.es		
Profesorado	García Vidaurrazaga, María Dolores Pérez Ordóñez, Juan Luis Rodríguez Álvaro, Roberto Seara Paz, Gumersinda	Correo electrónico	d.garciav@udc.es juan.luis.perez@udc.es roberto.rodriguez1@udc.es gumersinda.spaz@udc.es		
Web					
Descrición xeral					



## Plan de continxencia

### 1. Modificacións nos contidos

Non se realizaron cambios.

### 2. Metodoloxías

\*Metodoloxías docentes que se manteñen

Actividades iniciais: Presentación da materia, os seus obxectivos e contidos, metodoloxía didáctica e sistema de avaliación.

Sesión maxistral: Cada bloque leva asociada unha ou varias sesións na que o docente, impartirá os obxectivos e as directrices do traballo a desenvolver, así como a exposición de coñecementos específicos e metodoloxías de traballo asociadas ao dito bloque.

Solución de problemas: Aplicación de metodoloxía para o cálculo e dimensionamento da instalación, tendo en conta os parámetros normativos e regulamentarios.

Proba de resposta múltiple: Exame teórico, derivado principalmente da materia exposta nas sesións maxistrais, con preguntas tipo test ou de resposta curta

Proba obxectiva: Exame práctico para resolver problemas similares aos resoltos en clase.

**ATENCIÓN PERSONALIZADA:** O alumno dispoñerá dun horario de titorías, para realizar as consultas pertinentes e resolver as dúbidas que lle xurdan durante o desenvolvemento do curso académico. Nas devanditas titorías o profesor poderá propoñer traballos complementarios e específicos ao alumno, co obxecto de reforzar o seu coñecemento sobre a materia.

\*Metodoloxías docentes que se modifican

Manteñense as mesmas metodoloxías docentes coa diferenza de que se realizarán a través de Teams e/ou moodle.

### 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado

Mediante las plataformas oficiales de la UDC. (Las aplicadas en la modalidad no presencial):

- Correo electrónico: para contestar consultas, solicitar encuentros virtuales, resolver dudas y hacer seguimiento de trabajos tutelados, etc.

- Moodle: aportación de contenidos de las asignaturas, dirigir foros, gestionar tutorías, realizar pruebas, impartir lecciones, etc.

- Teams: realización de clases manteniendo preferentemente los horarios iniciales presenciales, tutorías en grupo, individuales, conferencias, etc.

### 4. Modificacións na avaliación

Estudo de casos, 25%: A solución proposta debe ser unha resposta tecnicamente válida para o caso estudado.

Valorarase, ademais da solución en si, a claridade na exposición e a metodoloxía e fontes utilizadas. A entrega realizarase por Moodle.

Proba obxectiva teórica, 40%: Consistirá nunha serie de preguntas e problemas, con carácter teórico e práctico, a responder nun tempo limitado. Nalgúns casos permitirase o uso de documentación no exame (apuntes, normativas, exercicios resoltos...). Realizarase a través de Teams e/ou moodle.

Proba obxectiva práctica, 35%: A solución proposta debe ser unha resposta tecnicamente válida para o caso estudado.

Valorarase, ademais da solución en si, a claridade na exposición e a metodoloxía e fontes utilizadas. No caso de que se entreguen todas as prácticas e a cualificación media obtida supere o 7, o/a estudante no terá que realizar a proba obxectiva práctica. No caso de realizala a entrega realizarase por Moodle ou Teams.

\*Observacións de avaliación:

As prácticas entréganse por Moodle, correo electrónico ou Teams.

Exame teórico: Realizarase a través de Teams

A nota final calcúlase aplicando a fórmula:  $N = 10\% TI + 15\% TG + 40\% ET + 35\% EP$

TI: Nota media dos traballos individuais.

TG: nota do traballo en grupo.

ET: exame teórico no que se propoñen preguntas tipo test ou de resposta breve. Esíxese unha nota mínima de 4 para aprobar a materia (40% da nota final).

EP: exame práctico. Problema o problemas similares a os feitos na clase durante o curso (35% da nota final).

O alumno que presente a totalidade dos traballos individuais (TI) formulados por curso na data indicada cunha nota media superior a 7 quedará exento de realizar o exame práctico e a súa nota obterase como:

$$N= 40\% ET + 45\% TI + 15\%TG$$

Neste caso o alumno só terá que realizar a parte teórica na data oficial do exame.

Requisito Examen 1ª oportunidade: Para presentar el examen los alumnos deberán entregar los trabajos individuales propuestos durante el curso

#### 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía

Non se realizaron cambios.



Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A3	Coñecer os materiais, tecnoloxías, equipos, sistemas e procesos construtivos propios da edificación en xeral e en particular aqueles específicos de Galicia.
A9	Deseñar, calcular e executar instalacións de edificación.
A18	Dirixir e xestionar o proceso de execución da obra.
A19	Aplicar as técnicas, interpretar resultados e tomar decisións para o control da calidade da obra.
A20	Aplicar as técnicas de xestión da calidade, xestión medioambiental e construción sustentable.
A24	Planificar e xestionar a conservación, mantemento, explotación e uso do edificio así como a inspección técnica do mesmo.
A26	Deseñar e redactar estudos de ciclo de vida útil, avaliación de eficiencia enerxética e sustentabilidade dos edificios.
B2	Capacidade de organización e planificación.
B5	Capacidade para a resolución de problemas.
B13	Compromiso ético.
B16	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.
B21	Motivación pola calidade.
B22	Sensibilidade cara a temas de seguridade laboral, accesibilidade, sustentabilidade e medioambiente.
B23	Orientación a resultados.
B29	Actitude vital positiva fronte ás innovacións sociais e tecnolóxicas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.
C7	Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	A3		C7 C8
Saber os requisitos técnicos normativos das instalacións			
Dimensionar instalacións	A9	B13	C3
	A26	B21	C4
		B22	C5
		B23	C6
		B29	
Comprensión dos criterios constructivos das instalacións e os criterios de aceptación ou rexeitamento establecidos polos regulamentos e normas técnicas de referencia.	A18	B2	C4
	A19	B5	C6
	A20	B16	
	A24	B21	
Comprender os requisitos necesarios para legalizar as instalacións e do proceso administrativo para cada caso.	A9	B2	C1
	A18	B21	C6
	A20	B22	
	A24		
	A26		



Comprobar o proceso de montaxe e verificar si se satisfán os criterios para a súa aceptación ou rexeitamento establecidos pola normativa técnica aplicable.	A18	B5 B21 B22	
---	-----	------------------	--

Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque 1.- Accesibilidade	Conceptos xerais Reserva de prazas en aparcadoiros Accesos ao interior do edificio Comunicación horizontal Mobilidade vertical Aseos, servizos e instalacións Reserva de espazos
Bloque 2.- Xestión e evacuación de residuos	Principios básicos sobre a xestión de residuos Normativa técnica aplicable Partes constituíntes Dimensionado
Bloque 3.- Instalacións de suministro interior de auga en edificios	Características de auga potable Compoñentes da instalación Control da calidade en materiais Dimensionado Control de execución Probos de servizo Mantemento e conservación Criterios para a legalización das instalacións de suministro de auga Sostenibilidade nas instalacións de suministro de auga
Bloque 4.- Instalacións de evacuación de auga en edificios	Conceptos xerais Compoñentes da rede interior de evacuación Criterios de deseño e dimensionado Control da calidade en materiais Control de execución Probos de servizo Mantemento e conservación
Bloque 5. - Control de execución en obra	Inspección das instalacións durante a execución en obra Probos parciais Probos finais Recepción Visita a obra, dependendo da dispoñibilidade de obras co profesor que imparte a materia
Bloque 6.- Instalacións de gas en edificios	O gas como fonte de enerxía Tipoloxía de combustibles Normativa técnica Compoñentes da instalación Control de recepción e calidade Control de execución Probos de servizo Criterios para a legalización de instalacións de gas

<b>Planificación</b>
----------------------



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A3 A18 A19 A24 C5 C6	26	26	52
Solución de problemas	A9 A19 A20 A26 B2 B5 B16 B22 B29 C1 C3 C7	24	42	66
Saídas de campo	A18 A19 A20 A24 B2 B16 B21	2	2	4
Prácticas a través de TIC	A9 A19 B2 B5 B16 C3 C1	4	8	12
Proba obxectiva	A3 A9 A18 A19 A20 A24 A26 B13 B21 B22 B23 B29 C8 C4	3	12	15
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Cada bloque leva asociada unha ou varias sesións na que o docente, impartirá os obxectivos e as directrices do traballo a desenvolver, así como a exposición de coñecementos específicos e metodoloxías de traballo asociadas ao dito bloque.
Solución de problemas	Aplicación de metodoloxía para o cálculo e dimensionamento da instalación, tendo en conta os parámetros normativos e regulamentarios.
Saídas de campo	Visita a unha obra en execución.
Prácticas a través de TIC	Emprego das TIC aplicadas ao cálculo e deseño das instalacións na edificación.
Proba obxectiva	Exame práctico e teórico para resolver problemas similares aos resoltos na clase dar resposta a cuestións impartidas nas sesións maxistrais.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Sesión maxistral	O alumno dispoñerá dun horario de titorías, para realizar as consultas pertinentes e resolver as dúbidas que lle xurdan durante o desenvolvemento do curso académico. Nas devanditas titorías o profesor poderá propoñer traballos complementarios e específicos ao alumno, co obxecto de reforzar o seu coñecemento sobre a materia.  O alumno poderá recurrir tamén as plataformas oficiais da UDC aplicadas na modalidade non presencial.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A9 A19 A20 A26 B2 B5 B16 B22 B29 C1 C3 C7	Avaliación dos traballos entregados no prazo e lugar establecido. A asistencia ás sesións interactivas é obrigatoria e non se considerarán aquelas prácticas entregadas fóra de prazo para os efectos de avaliación.	25



Proba obxectiva	A3 A9 A18 A19 A20 A24 A26 B13 B21 B22 B23 B29 C8 C4	Exame práctico e teórico. Na parte práctica resólvense problemas similares aos traballos individuais desenvolvidos durante o curso e na parte teórica fórmulanse preguntas de resposta curta ou tipo test sobre os contidos impartidos nas sesións maxistras.	75
-----------------	---	---	----

### Observacións avaliación

A nota final calcúlase aplicando a fórmula:  $N = 10\% TI + 15\% TG + 40\% ET + 35\% EPTI$ : Nota media dos traballos individuais. TG: nota do traballo en grupo. ET: examen teórico no que se propoñen preguntas tipo test ou de resposta breve. Esíxese unha nota mínima de 4 para aprobar a asignatura (40% da nota final). EP: examen práctico. Problema ou problemas similares a os feitos na clase durante o curso (35% da nota final). O alumno que presente a totalidade dos traballos individuais (TI) formulados por curso na data indicada cunha nota media superior a 7 quedará exento de realizar o exame práctico e a súa nota obterase como:  $N = 40\% ET + 45\% TI + 15\% TG$ . ET: examen teórico no que se propoñen preguntas tipo test ou de resposta breve. Esíxese unha nota mínima de 4 para aprobar a asignatura (40% da nota final). TI: Nota media dos traballos individuais. TG: nota do traballo en grupo. Neste caso o alumno só terá que realizar a parte teórica na data oficial do exame.

Requisito Exame 1ª oportunidade: Para presentar o exame os alumnos deberán entregar os traballos individuais propostos durante o curso. Aínda que a docencia e avaliación será presencial sempre que sexa posible, inclúese nesta materia, a criterio dos profesores, a posibilidade de realizar actividades didácticas, titorías específicas e probas de avaliación "on line" por TEAMS.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	Ministerio de Fomento (2010). Código técnico de la Edificación (CTE). Normativa técnica oficial. VAZQUEZ MORENO, JAVIER y HERRANZ AGUILAR, JUAN CARLOS (2008). MANUAL PRACTICO DE INSTALACIONES EN EDIFICACION (II): INSTALACIONES ENERGETICAS: CALEFACCION, CLIMATIZACION, GAS (2ª ED.). LITEAM. Ministerio de industria (2007). RITE (Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios). RD 1027/2007. Ministerio de Industria (1985). Reglamento de aparatos de elevación. REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre. Ministerio de Industria (1988). Reglamento de Aparatos que utilizan Gas como Combustible. R.D. 494/1988. Luis Jesús Arizmendi Barnes (2005). Cálculo y Normativa básica de las Instalaciones en los edificios - Tomo I. Ediciones Universidad de Navarra, S.A. (EUNSA). Franco Martín Sánchez (2008). Nuevo Manual de Instalaciones de Fontanería y Saneamiento. A. Madrid Vicente, Ediciones
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física Aplicada I [En extinción]/670G01002  
Física Aplicada II [En extinción]/670G01007  
Construcción I [En extinción]/670G01009  
Instalacións I/670G01014

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Construcción II/670G01011

#### Materias que continúan o temario

Instalacións III/670G01035  
Medicións acústicas na edificación/670G01040

### Observacións

Este curso está claramente orientado ao coñecemento das instalacións mecánicas do edificio, é dicir, o coñecemento previo de conceptos de mecánica de fluídos e hidráulica son fundamentais para entender os conceptos e aplicar as metodoloxías de cálculo e dimensionamento a casos prácticos. O cal faculta ao alumno para realizar comprobacións e verificacións nos procesos de contratación, control de montaxe, posta en servizo e legalización das devanditas instalacións.

(\*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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías

