



## Escola de Enxeñaría Industrial

### Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Instalacións

#### Materias

##### Curso 1

Código	Nome	Cuadrimestre	Cr.totais
V04M021V02101	Recursos Humanos e Prevención de Riscos	1c	4
V04M021V02102	Xestión de Proxectos e Xestión Económica	1c	3
V04M021V02103	Xestión Interna da Empresa	1c	3
V04M021V02104	Documentación de Proxectos e Obras	1c	4
V04M021V02105	Dereito Urbanístico	1c	3
V04M021V02106	Sustentabilidade na Construción	1c	3
V04M021V02110	Instalacións Eléctricas	1c	6
V04M021V02111	Instalacións Especiais	1c	4.5
V04M021V02206	Acústica e Ruído	2c	3
V04M021V02207	Instalacións de Abastecemento e Saneamento	2c	3
V04M021V02208	Instalacións Térmicas	2c	6
V04M021V02209	Instalacións de Telecomunicacións. Domótica e Inmótica	2c	7.5
V04M021V02210	Traballo Fin de Máster	2c	10

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Recursos Humanos e Prevención de Riscos**

Materia	Recursos Humanos e Prevención de Riscos			
Código	V04M021V02101			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	de la Puente Crespo, Francisco Javier			
Profesorado	de la Puente Crespo, Francisco Javier Palmero Silva, Carlos Javier			
Correo-e	jdelapuerta@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	-----------	---------------------------------------

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas na aula

Horas fóra da aula

Horas totais

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

**Metodoloxía docente**

Descrición

**Atención personalizada****Avaliación**

Descrición

Cualificación

**Outros comentarios sobre a Avaliación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Xestión de Proxectos e Xestión Económica**

Materia	Xestión de Proxectos e Xestión Económica			
Código	V04M021V02102			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Organización de empresas e márketing			
Coordinador/a	Mejias Sacaluga, Ana Maria			
Profesorado	Blanco Rodríguez, Luis García Arca, Jesus Mejias Sacaluga, Ana Maria Prado Prado, Jose Carlos Vázquez Herrero, Álvaro			
Correo-e	mejias@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

**Competencias de titulación**

Código	
A3	Conocimiento de los diferentes sectores de actividad económica relacionados con las empresas constructoras, estudios e ingenierías
A8	Conocimiento orientado a una visión gerencial del sector de la construcción, aplicando criterios de gestión y control a todo el proceso productivo

**Competencias de materia**

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	saber	A3
(*)		A8
(*)Conocer las principales herramientas financieras de las empresas del sector de la construcción	saber	
(*)Capacidad para seleccionar las operaciones de activo financieras más adecuadas para cada tipo de empresa	saber facer	
(*)Conocer los procedimientos utilizados por las empresas constructoras para la realización de contratos	saber	
(*)Conocer y poner en marcha medidas que permitan el seguimiento económico de la ejecución de obras	saber facer	
(*)El alumno conoce las principales variables macroeconómicas y el funcionamiento de mercados financieros que sirven para orientar la planificación económica de una empresa.	saber	
(*)El alumno comprende la importancia de la planificación general de una empresa y su relación con la planificación en las distintas áreas funcionales de la organización	saber	
(*)El alumno asume la importancia de liderar y coordinar el trabajo en equipo y el enfoque de mejora continua en todos los ámbitos de la gestión de proyectos, para contribuir a la motivación y sensibilización de todo el personal de la organización	saber	
(*)El alumno adquiere destrezas en el uso de técnicas operativas para la planificación técnica de los proyectos.	saber facer	
(*)El alumno adquiere destrezas en la dirección de compras, que implica la búsqueda y selección de proveedores, la negociación y el establecimiento de relaciones "aguas arriba" en la cadena de suministro	saber facer	

<b>Contidos</b>	
Tema	
(*)ENTORNO ECONÓMICO Y PLANIFICACIÓN	(*)1. El entorno macroeconómico. _ Variables macroeconómicas. El PIB y la inflación _ Los Mercados financieros. Análisis de inversiones 2. La necesidad de planificar. _ El concepto de planificación en una empresa. _ La definición de estrategias 3. El planteamiento general de proyectos de construcción. La planificación económica, técnica y de las compras. 3.1. Planificación económica: _ Planificación de Recursos. La Ley de Subcontratación _ La planificación y el Presupuesto de Obra. 3.2. Planificación técnica: _ Técnicas operativas de planificación técnica de proyectos. 3.3. Planificación de compras: _ Función de compras _ El proceso de planificación de las compras _ Evaluación y selección de proveedores. 4. Enfoque de mejora en la planificación y en la ejecución de los proyectos. 5. La gestión financiera de los proyectos.
(*)PRODUCTOS, INSTRUMENTOS Y OPERACIONES DE INVERSIÓN	(*)1) El concepto de Apalancamiento Financiero 2) Escenarios de estructura financiera 3) Operaciones Tradicionales de Activo: El Préstamo El Crédito El Leasing El Renting El Factoring El Confirming Descuento Comercial Avales
(*)LA OPERATIVA DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS: CONTRATACION Y EJECUCIÓN	(*)1) Introducción al seguimiento económico de proyectos 2) El Proceso de contratación 3) El proceso de construcción 4) Casos prácticos

<b>Planificación</b>			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	20	25	45
Estudo de casos/análises de situacións	13	5	18
Probas de tipo test	2	10	12

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

<b>Metodoloxía docente</b>	
	Descrición
Sesión maxistral	(*) Sesión magistral
Estudo de casos/análises de situacións	(*) Estudio de casos/análisis de situaciones de situacións

<b>Atención personalizada</b>	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	

<b>Avaliación</b>		
	Descrición	Cualificación
Probas de tipo test	(*)Pruebas para evaluación de las competencias adquiridas que incluyen preguntas cerradas con diferentes alternativas de respuesta (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos...). Los alumnos seleccionan una respuesta entre un número limitado de posibilidades.	100

#### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

#### **Bibliografía. Fontes de información**

Gregory Mankiw, **PRINCIPIOS DE ECONOMÍA,**

Francisco Mochón Morcillo, **PRINCIPIOS DE ECONOMÍA,**

Martinez Montes y Pellicer Almiñana, - **Organización y gestión de proyectos y obras,** 2006,

Jesús Carmona Calero, **GESTIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS,**

---

## **Recomendacións**

---

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Xestión Interna da Empresa**

Materia	Xestión Interna da Empresa			
Código	V04M021V02103			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Departamento da Escola de Negocios Caixanova (Vigo) Dpto. Externo Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	de la Puente Crespo, Francisco Javier			
Profesorado	Costas de Bahamonde, Raúl de la Puente Crespo, Francisco Javier Mariño Garrido, M <sup>a</sup> Teresa Nogueira Cayetano, Carmen			
Correo-e	jdelapuerto@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	-----------	---------------------------------------

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas na aula

Horas fóra da aula

Horas totais

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

**Metodoloxía docente**

Descrición

**Atención personalizada****Avaliación**

Descrición

Cualificación

**Outros comentarios sobre a Avaliación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**



**DATOS IDENTIFICATIVOS****Documentación de Proxectos e Obras**

Materia	Documentación de Proxectos e Obras			
Código	V04M021V02104			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Deseño na enxeñaría			
Coordinador/a	Goicoechea Castaño, María Itziar			
Profesorado	Goicoechea Castaño, María Itziar Patiño Cambeiro, Faustino			
Correo-e	igoicoechea@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

**Competencias de titulación**

Código	
A1	Conocimiento y manejo de la normativa general y específica de aplicación al sector de la construcción
B2	Pensamento crítico.
B3	Aprendizaxe autónoma e autodirixida.
B5	Traballo interdisciplinario.
B12	Motivación por la calidad

**Competencias de materia**

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)1. Conocer los distintos tipos de Proyectos, fases del Proyecto y la legislación vigente aplicada a Proyectos y como localizarla.	saber saber hacer	A1 B2
2. Conocer los trámites a realizar con la Administración pública	Saber estar / ser	B3
3. Conocer cuales son los integrantes de un proyecto y sus funciones respectivas.		B5 B12

**Contidos**

Tema	
(*)1. El Proyecto	(*)Definición Normativa del Proyecto Tipos de Proyectos
(*)2. Su contenido	(*)Normativa del proyecto
(*)3. Fases del proyecto	(*)
(*)4. La tramitación del proyecto	(*)Proyectos de edificación Proyectos industriales
(*)6. Pliegos de Condiciones y Presupuestos	(*)
(*)6. Seguridad y Salud en la Construcción. El Coordinador de Seguridad y Salud	(*)
(*)7. Fases de Licitación	(*)
(*)8. Fases de Contratación de Obra: certificaciones, revisiones de precios, seguimiento de la obra	(*)
(*)	(*)
(*)10. El ahorro energético en la edificación. Certificación energética en la edificación	(*)



<b>Planificación</b>			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	20	10	30
Seminarios	10	0	10
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	10	10
Traballos e proxectos	0	30	30
Probas de resposta curta	1	14	15
Outras	0	5	5

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

<b>Metodoloxía docente</b>	
	Descrición
Sesión maxistral	(*)Docencia teórica en la que el profesor incide en aquellos aspectos más importantes del tema a tratar. Se estimula la participación del alumno mediante debates.
Seminarios	(*)Seminarios sobre distintas tramitaciones industriales y en concreto sobre energía solar y fotovoltaica.

<b>Atención personalizada</b>	
Probas	Descrición
Traballos e proxectos	

<b>Avaliación</b>		
	Descrición	Cualificación
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Ejercicios breves para resolver en clase conjuntamente con los compañeros	15
Traballos e proxectos	(*)Trabajo individual asignado al alumno	25
Probas de resposta curta	(*)Examen final de la asignatura con respuesta cortas y tipo test	60

#### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

#### **Bibliografía. Fontes de información**

Ministerio de Vivienda, **1. Código Técnico de la Edificación**, Texto refundido con modificaciones del RD 1371/2007, de 19 de octubre, y corrección de errores del B,

Jesús Carmona y Calero, **2. Gestión de Proyectos y Obras**, Editorial Club Universitario,

Itziar Goicoechea castaño y Carlos Fdez-Couto Gómez, **3. Proyectos de edificación y construcciones industriales**, Andavira editora,

Frank Harris y Ronald McCaffer, **Construction Management. Manual de Gestión de proyectos y Dirección de Obra**, Gustavo Gili,

Francisco Javier González Fernández., **2. Manual para una eficiente Dirección de proyectos y Obras**, Fundación CONFEMETAL,

#### **Recomendacións**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Dereito Urbanístico**

Materia	Dereito Urbanístico			
Código	V04M021V02105			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	de la Puente Crespo, Francisco Javier			
Profesorado	de la Puente Crespo, Francisco Javier Riobó Ibáñez, Marta M <sup>a</sup>			
Correo-e	jdelapuerto@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	-----------	---------------------------------------

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas na aula      Horas fóra da aula      Horas totais

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

**Metodoloxía docente**

Descrición

**Atención personalizada****Avaliación**

Descrición      Cualificación

**Outros comentarios sobre a Avaliación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Sustentabilidade na Construción**

Materia	Sustentabilidade na Construción			
Código	V04M021V02106			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción Enxeñaría química			
Coordinador/a	de la Puente Crespo, Francisco Javier			
Profesorado	de la Puente Crespo, Francisco Javier Espada Recarey, Luis Rodríguez Rodríguez, Francisco Javier			
Correo-e	jdelapuerta@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	-----------	---------------------------------------

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas na aula

Horas fóra da aula

Horas totais

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

**Metodoloxía docente**

Descrición

**Atención personalizada****Avaliación**

Descrición

Cualificación

**Outros comentarios sobre a Avaliación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**

<b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>				
<b>Instalacións Eléctricas</b>				
Materia	Instalacións Eléctricas			
Código	V04M021V02110			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Carrillo Gonzalez, Camilo Jose			
Profesorado	Albo Lopez, Maria Elena Carrillo Gonzalez, Camilo Jose Cereijo Conde, Maria del Pilar Cidras Pidre, Jose da Costa Pardo, Manuel Diaz Dorado, Eloy Parajo Calvo, Bernardo Jose Suarez Suarez, Santiago			
Correo-e	carrillo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

<b>Competencias de titulación</b>	
Código	
A1	Conocimiento y manejo de la normativa general y específica de aplicación al sector de la construcción
A3	Conocimiento de los diferentes sectores de actividad económica relacionados con las empresas constructoras, estudios e ingenierías
A5	Conocimiento y aplicación de las técnicas y aspectos legales para el diseño de construcciones
A6	Capacidad para planificar las necesidades y servicios demandados por las edificaciones
A7	Implantación y aplicación de los criterios de sostenibilidad dirigidos a todas las fases del proceso constructivo, con especial atención a la eficiencia energética
A12	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
A19	Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas
B3	Aprendizaxe autónoma e autodirixida.
B15	Capacidad de búsqueda, consulta e interpretación de normativa

<b>Competencias de materia</b>		
Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	saber	A1
(*)	saber	A3
(*)	saber	A6
(*)	saber	A12
(*)	saber	A19
(*)	saber	A5
(*)	saber	A7
(*)	saber	B3
(*)	saber	B15

<b>Contidos</b>	
Tema	
(*)Nociones Básicas de Instalaciones Eléctricas	(*)Circuitos monofásicos y trifásicos. Nociones sobre potencia eléctrica. Ejemplos de aplicación.

(*)Previsión de cargas y receptores.	(*)Previsión de la carga eléctrica en distintos tipos de situaciones. Consideraciones sobre receptores. Ejemplos de aplicación.
(*)Prevención de Riesgos Eléctricos.	(*)Normativa de riesgo eléctrico. EPI.
(*)Mercado Eléctrico.	(*)Análisis de la compra de energía eléctrica en el mercado eléctrico para usuarios domésticos, comerciales e industriales. Ejemplos de aplicación.
(*)Luminotecnia y cálculo lumínico de instalaciones de alumbrado.	(*)Nociones de luminotecnia: conceptos luminotécnicos, tipos de sistemas de iluminación... Diseño y cálculo lumínico con apoyo de herramientas informáticas. Ejemplos de aplicación.
(*)Cálculos eléctricos.	(*)Cálculos de caídas de tensión, intensidades admisibles e intensidad de cortocircuito. Ejemplos de aplicación.
(*)Cables, canalizaciones y aparamenta de maniobra y protección.	(*)Descripción de los sistemas de maniobra y protección habituales en las instalaciones eléctricas (fusible, interruptores automáticos,...). Tipos de cables según su tipo de aislamiento y conductor. Denominación de cables. Sistemas habituales de instalaciones de canalización de cables.
(*)Instalaciones interiores en viviendas y locales clasificados.	(*)Descripción de las instalaciones interiores para viviendas. Consideraciones particulares de las instalaciones interiores para locales clasificadores (pública concurrencia, locales húmedos,...). Ejemplos de aplicación.
(*)Instalaciones industriales.	(*)Consideraciones particulares para las instalaciones eléctricas industriales. Ejemplos de aplicación.
(*)Instalaciones de alumbrado público.	(*)Consideraciones particulares para las instalaciones eléctricas destinadas a alumbrado público. Ejemplos de aplicación.
(*)Instalaciones de enlace y medida de energía.	(*)Descripción y consideraciones de cálculo de las instalaciones eléctricas de enlace.
(*)Instalaciones de puesta a tierra.	(*)Tipos de métodos de puesta a tierra en instalaciones de puesta a tierra y métodos de cálculo. Ejemplos de aplicación.
(*)Ejemplos de instalaciones.	(*)Ejemplo de cálculo de una instalación completa para un edificio de viviendas.
(*)Redes de distribución y centros de transformación de distribución.	(*)Normativa, esquemas y cálculo de redes de distribución y centros de transformación de distribución. Ejemplos de aplicación.
(*)Proyectos de instalación.	(*)Tramitación de proyectos eléctricos, criterios generales en la redacción de un proyecto. Ejemplos de aplicación.
(*)Requisitos de Eficiencia Energética en instalaciones eléctricas.	(*)Normativa relacionada con la eficiencia energética en instalaciones eléctricas, metodología de cálculo y ejemplos de aplicación.

## Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	22	33	55
Sesión maxistral	38	44	82
Probas de tipo test	2	0	2
Traballos e proxectos	1	10	11

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

## Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Se resolverán problemas y ejercicios tipo en clase y el alumno tendrá que resolver problemas similares.
Sesión maxistral	(*)El profesor expondrá el contenido de la materia.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	

## Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probas de tipo test	(*)Prueba donde se evalúa el conocimiento y manejo del alumno de cuestiones técnicas y de normativa relativas a las instalaciones eléctricas.	60
Traballos e proxectos	(*)Prueba donde los alumnos entregarán y defenderán un trabajo práctico, el cual deberá ser realizado en grupo.	40

## Outros comentarios sobre a Avaliación

---

**Bibliografía. Fuentes de información**

---

García Trasancos, José, **Instalaciones eléctricas en media y baja tensión,**

Sanz Serrano, José Luis, **Instalaciones eléctricas : soluciones a problemas en baja y alta tensión,** Paraninfo,

**Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión,** 2004,

**Reglamento electrotécnico para baja tensión,**

UNESA, **o Método de cálculo y proyecto de instalaciones de puestas a tierra para centros de transformación conectados a redes de tercera categoría,**

---

---

**Recomendaciones**

---

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Instalacións Especiais**

Materia	Instalacións Especiais			
Código	V04M021V02111			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4.5	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Deseño na enxeñaría Dpto. Externo Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Goicoechea Castaño, Maria Itziar			
Profesorado	Álvarez San-Jose, David Fuertes Fernández, Alberto Goicoechea Castaño, Maria Itziar Gómez Leiras, Julio Sordo Sousa, José Manuel Torre Fraga, Daniel de la			
Correo-e	igoicoechea@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

**Competencias de titulación**

Código	
A1	Conocimiento y manejo de la normativa general y específica de aplicación al sector de la construcción
A2	Domínio de los métodos de elaboración de informes y otros documentos técnicos específicos
A5	Conocimiento y aplicación de las técnicas y aspectos legales para el diseño de construcciones
A10	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
A11	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
A12	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
A14	Capacidad para la redacción, dirección y desarrollo de proyectos en el ámbito de la construcción
A16	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas
A17	Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos
A18	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
B1	Desarrollo de competencias intelectuales, organizativas y comunicativas adecuadas al trabajo académico y profesional
B2	Pensamento crítico.
B4	Investigación independente.
B5	Traballo interdisciplinario.
B7	Uso de tecnoloxías.

**Competencias de materia**

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	-----------	---------------------------------------

(*)	saber saber hacer	A1 A2 A5 A12 A14 A16 A17 A18 B2 B4 B7
(*)2º PARTE: SISTEMAS ELEVACIÓN. - Conocimiento de los tipos de ascensor y sus componentes. Conocimiento de la normativa que afecta a cada diseño, fabricación, instalación, puesta en marcha y mantenimiento. -Conocimiento de la normativa que afecta a la elección del tipo de ascensor para cada edificación. Capacitar al alumno para especificar el/los tipo/s de ascensor/es que requiere cada edificación. -Conocimiento sobre las condiciones previas para la instalación de un ascensor (condiciones estructurales, aislamiento acústico, consumos eléctricos y de seguridad). Capacitar al alumno para especificar dichas condiciones para cada tipo de ascensor. - Estudios de tráfico. Capacitar al alumno para dimensionar y ubicar el/los núcleo/s de elevación dentro de una edificación. - Conocimiento sobre la normativa aplicable en ascensores existentes (incremento de la seguridad de los ascensores existentes, transformaciones importantes, sustituciones completas, ascensores nuevos en edificios existentes donde el espacio no lo permite). Capacitar al alumno para resolver proyectos de reforma en edificaciones existentes.	saber saber hacer	A1 A2 A5 A11 A14 A16 B2 B4 B7
(*)3º PARTE: SEGUIMIENTO Y CONTROL Tiene por objeto comprobar que se cumplen las exigencias básicas de calidad de las instalaciones del edificio para satisfacer los requisitos básicos de seguridad, funcionalidad, habitabilidad, mantenimiento y conservación	saber saber hacer	A1 A2 A10 A11 A18 B1 B2 B5

## Contidos

Tema	
(*)1º PARTE: PROTECCION CONTRA INCENDIOS	(*) PROTECCION CONTRA INCENDIOS
(*)1. MARCO NORMATIVO DE DISEÑO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LA EDIFICACIÓN	(*)1.1. Código Técnico de la Edificación: Documento Básico □ Seguridad en caso de Incendio (R.D. 314/2006) 1.2. Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales (R.D. 2267/2004) 1.3. Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (R.D. 1942/1993 y O.M. 16/4/98) 1.4. Norma Básica de Autoprotección (R.D. 393/2007) 1.5. Norma UNE 157653:2008 Criterios generales para la elaboración de proyectos de protección contra incendios en edificios y en establecimientos
(*)2. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA QUÍMICA Y LA FÍSICA DEL FUEGO Y LA EXTINCIÓN	(*)2.1. Principios del fuego 2.2. El proceso de combustión y su extinción
(*)3. PROTECCIÓN PASIVA	(*)3.1. Sectorización y compartimentación 3.2. Estabilidad y resistencia al fuego de elementos constructivos 3.3. Reacción al fuego de materiales constructivos
(*)4. EVACUACIÓN DE OCUPANTES	(*)4.1. Criterios de diseño de vías de evacuación 4.2. Señalización de las vías de evacuación



(*)5. PROTECCIÓN ACTIVA	(*)5.1. Sistemas de extinción de incendios: 5.1.1. Extintores portátiles de incendio 5.1.2. Bocas de incendio equipadas 5.1.3. Redes de hidrantes 5.1.4. Sistemas de rociadores automáticos 5.1.5. Sistemas de agua pulverizada 5.1.6. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios 5.1.7. Sistemas de agua nebulizada 5.1.8. Sistemas de agentes gaseosos 5.1.9. Sistemas de espuma 5.2. Sistemas de detección y alarma de incendio 5.3. Sistemas de control de humo de incendio 5.4. Instalaciones de emergencia: 5.4.1. Alumbrado de emergencia 5.4.2. Ascensores de emergencia
(*)6. GESTIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO	(*)6.1. Prevención del riesgo de incendio 6.2. Planes de Autoprotección
(*)7. CASO PRÁCTICO	(*) MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN NAVE INDUSTRIAL
(*)A.- EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIOS	(*)Probabilidad de inicio del incendio Métodos de evaluación Análisis comparativo de los principales métodos de evaluación Desarrollo de los métodos Métodos: GREENER y MEREDICTE - Campo de aplicación - Elaboración del método - Desarrollo de cálculos - Ejemplos de aplicación
(*)B.- PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS	(*) Protección pasiva. Factores clave Guías prácticas de aplicación de la protección pasiva Gestión de programas de Inspección y Mantenimiento
(*)2º PARTE: SISTEMAS DE ELEVACIÓN	(*)SISTEMAS DE ELEVACIÓN
(*)1. Introducción ascensores y montacargas.	(*)- Tipologías básicas, - Composición y funcionamiento, - Componentes de seguridad, - Sistemas de elevación, electromecánicos por adherencia, tambor de Arrollamiento, cremallera, husillo, hidráulicos, neumáticos, - Índice de normativa aplicable.
(*)2. Instalación eléctrica y comunicaciones.	(*)- Generalidades, - Potencias instaladas, - Compatibilidad electromagnética, - Iluminación, - Riesgos eléctricos, - Comunicaciones, - Control remoto
(*)3. Sistemas de gestión de tráfico.	(*)- Tipos de maniobra, - Algoritmos de reparto de llamadas
(*)4. Energía.	(*)- Comparativa tecnologías / consumo de energía, - Sistemas de recuperación de la energía.

(*)5. Normativa aplicable a nuevos ascensores.	(*)- Directiva de ascensores 95/16/CE, 1. Ámbito de aplicación, 2. Relaciones con Directiva de máquinas 2006/42/CE,  3. Procedimiento de evaluación de la conformidad, 4. Requisitos esenciales de seguridad y salud, 5. Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, Real Decreto 2291/1985, 6. Normas armonizadas europeas (aprobadas y en proyecto). - Normas armonizadas relativas a la Directiva de ascensores 95/16/CE, 1. En81-1 y En81-2 (con sala de máquinas), 2. CEN/TS 81-29: Interpretaciones relativas a EN 81-1:1998 y EN 81-2:1998, 3. En81-2/A2 y En81-2/A2 (sin sala de máquinas) - Código técnico de la edificación parte SI (Seguridad en caso de incendio), - Condiciones de accesibilidad en ascensores, 1. Normativa aplicable actual España, 2. Código Técnico de la Edificación parte SUA (Real Decreto 505/2007), 3. Norma armonizada En81-70 - Legislación autonómica (Hábitat gallego en ascensores),
(*)6. Normativa aplicable a ascensores existentes y/o edificios existentes.	(*)- Incremento de la seguridad de los ascensores existentes, - Transformaciones importantes y sustituciones completas, - Ascensores nuevos en edificios existentes donde el espacio no lo permite.
(*)7. Tipos de ascensor y montacargas.	(*)- Tipos y características, - Ejemplos de instalación, - Componentes específicos.
(*)8. Condiciones de implantación del ascensor al proyecto.	(*)- Cargas y reacciones, - Niveles de ruido y vibración, - Aislamiento de componentes, - Aislamientos de hueco y sala de máquinas, - Consumos de la instalación, - Preparación previa de obra (condiciones a transmitir al cliente), - Condiciones de seguridad en la obra.
(*)9. Tráfico vertical en ascensores y montacargas.	(*)- Diagramas de tráfico por sectores, - Parámetros de un estudio de tráfico, - Capacidad de transporte y tiempos de espera, - Métodos de cálculo, - Consideraciones prácticas sobre agrupamiento y emplazamiento de núcleos de ascensores.
(*)10. Máquinas elevadoras (directiva de máquinas).	(*)- Montaplatos y montacargas (para pequeñas cargas), - Plataformas elevadoras, - Plataformas elevadoras de personas con movilidad reducida.
(*)3º PARTE: SEGUIMIENTO DE MONTAJE Y RECEPCIÓN	(*)SEGUIMIENTO DE MONTAJE Y RECEPCIÓN
(*)1. CONTROL DE CALIDAD EN EJECUCIÓN DE INSTALACIONES	(*)1.1. Concepto de calidad. 1.2. Empresas de control de calidad. Valores y Servicios. 1.3. Control de proyecto de instalaciones. 1.4. Control de ejecución de instalaciones. 1.5. Pruebas finales de funcionamiento. Equipos de medición. 1.6. Documentación generada.
(*)2. CONTROL DE CALIDAD EN SANEAMIENTO	(*)2.1. Control de Proyecto 2.2. Control de ejecución. 2.3. Pruebas de funcionamiento
(*)3. CONTROL DE CALIDAD EN FONTANERÍA	(*)3.1. Control de Proyecto 3.2. Control de ejecución. 3.3. Pruebas de funcionamiento
(*)4. CONTROL DE CALIDAD EN CLIMATIZACIÓN	(*)4.1. Control de Proyecto 4.2. Control de ejecución. 4.3. Pruebas de funcionamiento
(*)5. CONTROL DE CALIDAD EN ELECTRICIDAD	(*)5.1. Control de Proyecto 5.2. Control de ejecución. 5.3. Pruebas de funcionamiento
(*)6. CONTROL DE CALIDAD EN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	(*)6.1. Control de Proyecto 6.2. Control de ejecución. 6.3. Pruebas de funcionamiento

## Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	15	21	36
Sesión maxistral	10	15	25
Sesión maxistral	20	27	47
Probas de tipo test	5	0	5

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	(*) 1º PARTE: PROTECCION CONTRA INCENDIOS Docencia teórica en la que el profesor incide en aquellos aspectos más importantes del tema a tratar. Se estimula la participación del alumno mediante debates y ejercicios
Sesión maxistral	(*) 2º PARTE: SISTEMAS DE ELEVACIÓN Docencia teórica en la que el profesor incide en aquellos aspectos más importantes del tema a tratar. Realización de ejercicios prácticos
Sesión maxistral	(*) 3º PARTE: SEGUIMIENTO DE MONTAJE Y RECEPCIÓN Docencia práctica en la que el profesor incide en aquellos aspectos más importantes del tema a tratar. Casos prácticos

### Atención personalizada

### Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probas de tipo test	(*) Examen tipo de test de cada una de las partes. Es necesario obtener una puntuación de 4 en cada una de las partes para poder aprobar la materia. la nota final es ponderación de las notas obtenidas en cada parte en función de los créditos asignados a cada una de las partes	100

### Outros comentarios sobre a Avaliación

### Bibliografía. Fontes de información

### Recomendacións

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Acústica y Ruido**

Materia	Acústica y Ruido			
Código	V04M021V02206			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Edificación y Construcciones Industriales: Especialidad Instalaciones			
Descriptores	Creditos ECTS 3	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	Castellano			
Departamento	Dpto. Externo Teoría de la señal y comunicaciones			
Coordinador/a	Pena Giménez, Antonio			
Profesorado	Pena Giménez, Antonio Rodríguez Rodríguez, Francisco Javier Torres Guijarro, María Soledad			
Correo-e	apena@gts.uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción xeral	<p>Con este breve curso se pretende hacer entender al alumno los conceptos básicos de comportamiento del sonido y su relación con determinados factores de calidad en una construcción, como puede ser el acondicionamiento de un local o el aislamiento ante ruidos externos.</p> <p>Tras una introducción a todos los fenómenos acústicos relevantes se procederá a tratar el tema de la absorción, tanto en el comportamiento de materiales como en su uso para acondicionamiento. El curso acaba discutiendo las técnicas de aislamiento acústico, centrándose en las normativas que afectan directamente al aislamiento en la construcción.</p>			

**Competencias de titulación**

Código			
A5	Conocimiento y aplicación de las técnicas y aspectos legales para el diseño de construcciones		
A13	(*)Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
A15	(*)Conocimiento en materias tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
A16	(*)Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas		
A17	(*)Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos		
A18	(*)Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento		
B2	Pensamiento crítico.		
B3	Aprendizaje autónomo y autodirigido.		

**Competencias de materia**

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
<input type="checkbox"/> Comprender la naturaleza y propiedades básicas del sonido.	saber	A5
<input type="checkbox"/> Explicar distintos sistemas que producen sonido, especialmente máquinas y otros sistemas vibrantes.	saber hacer	A13 A15
<input type="checkbox"/> Describir la percepción humana del sonido basándose en el interfaz fisiológico y la psicología de la percepción.		A16 A17 A18 B2 B3

□ Interpretar resultados de medidas acústicas y seleccionar herramientas de análisis apropiadas a distintas situaciones.	saber saber hacer	A5 A13 A15 A16 A17 A18 B2 B3
* Aprender los fundamentos teóricos en los que se basa la acústica de salas. □ Capacidad para analizar el comportamiento acústico de recintos y de identificar problemas.	saber saber hacer	A5 A13 A15 A16 A17 A18 B2 B3
* Aprender a interpretar el Código Técnico de la Edificación en su parte acústica.	saber hacer	A5 A13 A15 A16 A17 A18 B2 B3

## Contenidos

Tema

Acústica básica.

Análisis y medida del sonido.

Absorción.

Acondicionamiento.

Aislamiento.

Normativas: UNE 717 y Código Técnico de la Edificación.

## Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas y/o ejercicios	6	9	15
Sesión magistral	22	33	55
Pruebas de respuesta corta	2	3	5

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

## Metodoloxías

	Descrición
Resolución de problemas y/o ejercicios	Planteada una determinada situación, el alumno debe obtener la solución adecuada de una forma razonada, eligiendo correctamente las fórmulas aplicables y llegando a una solución válida.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia, fomentando la discusión crítica de los conceptos. Se sientan las bases teóricas de algoritmos y procedimientos usados para resolver problemas.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	Se podrán solucionar dudas en las tutorías del profesorado. Estas tutorías se realizarán: * Individualmente o en grupos reducidos (típicamente con un máximo de 2-3 alumnos). * Salvo que se indique lo contrario, previa cita con el profesor correspondiente. La cita se solicitará y acordará por correo electrónico, preferentemente en los horarios y lugar reservados oficialmente.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se podrán solucionar dudas en las tutorías del profesorado. Estas tutorías se realizarán: * Individualmente o en grupos reducidos (típicamente con un máximo de 2-3 alumnos). * Salvo que se indique lo contrario, previa cita con el profesor correspondiente. La cita se solicitará y acordará por correo electrónico, preferentemente en los horarios y lugar reservados oficialmente.

## Evaluación

Descrición	Cualificación
------------	---------------

---

**Outros comentarios sobre a Avaliación**

---

---

**Fuentes de información**

---

Manuel Sobreira y Enrique Alexandre, **Ingeniería acústica,**

Antoni Carrión Isbert, **Diseño acústico de espacios arquitectónicos,**

UNE-EN ISO 717-1:1997, **ACÚSTICA. EVALUACIÓN DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO EN LOS EDIFICIOS Y DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN. PARTE 1: AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO,**

UNE-EN ISO 717-2:1997, **ACÚSTICA. EVALUACIÓN DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO EN LOS EDIFICIOS Y DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN. PARTE 2: AISLAMIENTO A RUIDO DE IMPACTOS,**

Gobierno de España, **CTE Documento Básico HR Protección frente al ruido,**

---

---

**Recomendaciones**

---

<b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>				
<b>Instalacións de Abastecemento e Saneamento</b>				
Materia	Instalacións de Abastecemento e Saneamento			
Código	V04M021V02207			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Martín Ortega, Elena Beatriz			
Profesorado	Bendaña Jacome, Ricardo Javier Martín Ortega, Elena Beatriz Paz Penín, María Concepción Perez Collazo, Antonio			
Correo-e	emortega@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)El objetivo de esta materia consiste en la formación de especialistas cualificados en métodos prácticos de diseño, cálculo y dimensionado de redes hidráulicas en edificación, tratamiento de aguas potables y depuración de aguas residuales.			

<b>Competencias de titulación</b>	
Código	
A1	Conocimiento y manejo de la normativa general y específica de aplicación al sector de la construcción
A2	Dominio de los métodos de elaboración de informes y otros documentos técnicos específicos
A3	Conocimiento de los diferentes sectores de actividad económica relacionados con las empresas constructoras, estudios e ingenierías
A5	Conocimiento y aplicación de las técnicas y aspectos legales para el diseño de construcciones
A6	Capacidad para planificar las necesidades y servicios demandados por las edificaciones
A8	Conocimiento orientado a una visión gerencial del sector de la construcción, aplicando criterios de gestión y control a todo el proceso productivo
B1	Desarrollo de competencias intelectuales, organizativas y comunicativas adecuadas al trabajo académico y profesional
B2	Pensamento crítico.
B3	Aprendizaxe autónoma e autodirixida.
B4	Investigación independente.
B7	Uso de tecnoloxías.
B8	Xestión do tempo e organización.
B9	Rigor e responsabilidade no traballo.
B10	Capacidad de análisis y síntesis. Organización y planificación. Gestión de la información
B13	Sensibilidade por temas medioambientales
B15	Capacidad de búsqueda, consulta e interpretación de normativa

<b>Competencias de materia</b>		
Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe

(*)	saber facer	A1 A3 A5 A6 B1 B2 B3 B7 B8 B9 B13 B15
(*)	saber	A1 A5 A6 B1 B2 B3 B4 B9
(*)	saber saber facer	A1 A2 A3 A5 A6 A8 B1 B2 B3 B7 B8 B9 B10 B13 B15

### Contidos

Tema	
(*)	(*)
(*)	(*)
(*)	(*)
(*)	(*)
(*)	(*)

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	25	35
Estudos/actividades previos	0	5	5
Prácticas en aulas de informática	3	0	3
Sesión maxistral	17	0	17
Probas de resposta curta	0	10	10
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	0	5	5

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Actividad del alumno autónoma y tutorizada
Estudos/actividades previos	(*)Actividad autónoma del alumno
Prácticas en aulas de informática	(*)Actividad en grupo del alumno y personalizada
Sesión maxistral	(*)Lección magistral



---

**Atención personalizada**

---

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas e/ou ejercicios	

---

---

**Avaliación**

---

Descripción	Cualificación
Pruebas de resposata curta(*)Prueba de respuesta corta y/o aplicaciones prácticas de extensión media	100

---

---

**Outros comentarios sobre a Avaliación**

---

---

**Bibliografía. Fontes de información**

---

Giles, Evett, Lui, **Mecánica de los fluidos e Hidráulica**, 3º Ed Mc Graw Hill,

Cengel, Cimbala, **Mecánica de Fluidos: Fundamentos y Aplicaciones**, Mc Graw Hill,

Martín Sanchez, F., **Nuevo Manual de Instalaciones de Fontanería, saneamiento y Calefacción**,

Antonio Guillén Salvador, **Introducción a la neumática**, Marcombo,

**Código Técnico de la Edificación**, [www.mviv.es](http://www.mviv.es),

Hernández Muñoz, A., **Abastecimiento y Distribución de agua**, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos,

---

---

**Recomendacións**

---

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Instalacións Térmicas**

Materia	Instalacións Térmicas			
Código	V04M021V02208			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Cerdeira Perez, Fernando			
Profesorado	Cerdeira Perez, Fernando Granada Alvarez, Enrique López González, Luis María Pequeño Aboy, Horacio Rodríguez Sanchez, Manuel Vazquez Alfaya, Manuel Eusebio			
Correo-e	nano@uvigo.es			
Web	<a href="http://webs.uvigo.es/master_ingenieria_construccion/">http://webs.uvigo.es/master_ingenieria_construccion/</a>			
Descrición xeral	<p>(*)Objetivos de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquirir los conocimientos básicos para llevar a cabo el cálculo de la demanda térmica de un edificio para sistemas de aire acondicionado y de calefacción, así como conocer los diversos sistemas y equipos utilizados en los procesos de climatización.</li> <li>- Dimensionar instalaciones de energía solar térmica y otras energías renovables para la producción de agua caliente sanitaria (ACS) y de calefacción.</li> <li>- Diseñar y calcular instalaciones de refrigeración por compresión de vapor y sistemas de refrigeración por absorción.</li> <li>- Analizar la viabilidad y la ejecución de instalaciones de cogeneración o trigeneración en un edificio.</li> </ul>			

**Competencias de titulación**

Código			
A6	Capacidad para planificar las necesidades y servicios demandados por las edificaciones		
A10	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
A18	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento		
B9	Rigor e responsabilidade no traballo.		
B10	Capacidad de análisis y síntesis. Organización y planificación. Gestión de la información		

**Competencias de materia**

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
	saber	A6
	saber facer	A10
		A18
		B9
		B10

**Contidos**

Tema		
Psicrometría.	Psicrometría.	
Producción de calor.	Sistemas convencionais, condensación.	

Producción de calor.	Energía solar de baixa temperatura.
Obtención da certificación enerxética dos edificios.	Calener.
Producción de frío.	Producción de frío.
Sistemas de acondicionamiento de aire.	Sistemas de acondicionamiento de aire.
Coxeneración e microcoxeneración.	Parte 1. Parte 2.
CTE-DB-HE4. Aforro de enerxía.	Parte 1. Parte 2. Parte 3.

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	55	25	80
Prácticas en aulas de informática	5	20	25
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	20	20
Saídas de estudo/prácticas de campo	4	0	4
Probas de tipo test	1	20	21

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición dos conceptos teóricos.
Prácticas en aulas de informática	Resolución de casos prácticos con axuda de software específico.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Formulación e resolución en aula de casos prácticos.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Visitas programadas a instalacións térmicas.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Presencial + Correo electrónico
Prácticas en aulas de informática	Presencial + Correo electrónico

### Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probas de tipo test	Múltiples respostas.	100

### Outros comentarios sobre a Avaliación

### Bibliografía. Fontes de información

Carrier Air Conditioning Company, **Manual de Aire Acondicionado**, Marcombo,

García Garrido S. y Fraile Chico D., **Cogeneración: diseño, operación y mantenimiento de plantas de cogeneración**, Díaz de Santos, D.L.,

Torrella Alcaraz E., Navarro Esbrí J., Cabello López R., Gómez Marqués F., **Manual de climatización**, AMV Ediciones,

Torrescusa Valero A., **Conocimientos Básicos de Instalaciones Térmicas en Edificios**, Ceysa,

Zabalza Bribián I. y Aranda Usón A., **Energía solar térmica**, Prensas Universitarias de Zaragoza,

Arizmendi, L.J., **Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios**, EUNSA,

Fernández Seara, J., **Sistemas de refrigeración por compresión. Problemas resueltos**, Ciencia 3,

Pita E.G., **Principios y sistemas de refrigeración**, Alción S.A.,

Rey Martínez F.J. y Velasco Gómez E., **Eficiencia energética en edificios: certificación y auditorías**, Thomson-Paraninfo,

Rey Martínez F.J. y Velasco Gómez E., **Bombas de calor y energías renovables en edificios**, Thomson, D.L.,

### Recomendacións



**DATOS IDENTIFICATIVOS****Instalacións de Telecomunicacións. Domótica e Inmótica**

Materia	Instalacións de Telecomunicacións. Domótica e Inmótica			
Código	V04M021V02209			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	7.5	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría de sistemas e automática Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción Teoría do sinal e comunicacións			
Coordinador/a	Badaoui Fernandez, Aida Martín Rodríguez, Fernando			
Profesorado	Armesto Quiroga, Jose Ignacio Badaoui Fernandez, Aida Castro Cao, Sandra Martín Rodríguez, Fernando			
Correo-e	aida@uvigo.es fmartin@uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es">http://faitic.uvigo.es</a>			
Descrición xeral	(*)Esta asignatura enséña as instalacións de telecomunicacións (edificios residenciais e corporativos), domótica (control automático en vivendas) e inmótica (control automático en instalacións industriais).			

**Competencias de titulación**

Código	
A1	Conocimiento y manejo de la normativa general y específica de aplicación al sector de la construcción
A3	Conocimiento de los diferentes sectores de actividad económica relacionados con las empresas constructoras, estudios e ingenierías
A10	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
A14	Capacidad para la redacción, dirección y desarrollo de proyectos en el ámbito de la construcción
A18	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

**Competencias de materia**

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)Hacer cálculos básicos sobre sistemas de telecomunicación	saber saber facer	A1
(*)Aplicar la legislación aplicable a las instalaciones de telecomunicación en edificios.	saber facer	A18
(*)Conocer y aplicar el estándar de facto en instalaciones de voz/datos en oficinas (ANSI/EIA/TIA-568A).	saber saber facer	A18
(*)Mantenimiento de equipos y sistemas domóticos/inmóticos.	saber facer	A3
(*)Diseño de sistemas domóticos/inmóticos.	saber facer	A10
(*)Realización de proyectos domóticos/inmóticos.	saber facer	A14

**Contidos**

Tema	
(*)Introducción a las telecomunicaciones.	(*)Definición de telecomunicación. Partes de un sistema de telecomunicación. Unidades utilizadas en los sistemas de telecomunicación. Modulaciones. Perturbaciones: interferencia y ruido. Fundamentos de radiocomunicación.

(*)Edificios de oficinas (cableado estructurado de voz de datos).	(*)Estándar ANSI/EIA/TIA-568A. Niveles del cableado estructurado. Medios de transmisión. Equipos activos. Redes inalámbricas.
(*)Edificios Residenciales (proyectos de ICT: Infraestructuras comunes de Telecomunicación)	(*)Norma de ICT's (BOE del 01/04/2011). Componentes de la edificación relacionados con la ICT. Servicio de Rado y Televisión (RTV). Servicio de Telefonía Disponible al Público (STDP). Servicio de Telecomunicaciones de Banda Ancha.
(*)Introducción a domótica e inmótica.	(*)El concepto de la domótica. El concepto de la inmótica. Hogar digital. Otros conceptos básicos
(*)Mercado y situación sociocultural	(*)Cambios socioculturales. El mercado actual. Los roles y modelos de negocio de los principales actores del mercado. Nuevas reglamentaciones.
(*)Los Sistemas y la Integración.	(*)Funciones y servicios del hogar digital. Integración de sistemas. Los sistemas de domótica: gestión de energía, confort, seguridad, multimedia y telecomunicaciones. Clasificación de dispositivos. Arquitectura física. Topología lógica. Técnicas de adquisición de la información.
(*)Pasarelas Residenciales.	(*)La necesidad. Aplicaciones. Características. Tipos de pasarelas. Estandarización.
(*)Métodos de Acceso.	(*)Introducción. Conexión de banda ancha a Internet. Equipos CPE. Métodos de acceso xDSL. Redes de cable HFC. Acceso desde redes eléctricas (PLC de banda ancha). LMDS. Relación con los proyectos de ICT.
(*)Tecnologías y Protocolos de los Sistemas.	(*)Red doméstica. Medios de transmisión. Clasificación de tecnologías: X-10, EIB, Konnex, Lonworks, ZIGBEE, Ethernet, Homeplug, Tecnologías Wifi, Bluetooth, Firewire. Tecnologías de interconexión.
(*)Interfaces de Usuario.	(*)Utilidad y usabilidad. Los interfaces tradicionales. Factores tecnológicos del desarrollo. Nuevos interfaces del hogar digital.
(*)La Domótica y el Nuevo Código Técnico de la Edificación.	(*)Eficiencia y ahorro energético. Relación entre la domótica y el nuevo CTE.

## Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	75	75	150
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	0	35	35
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2.5	0	2.5

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

## Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	(*)Se expone la materia de la asignatura. Se proponen ejercicios que los alumnos intentan resolver por sí mismos en clase y que después son resueltos en la pizarra comentando las dificultades encontradas. se atienden preguntas y dudas que surgen durante la clase.

## Atención personalizada

<b>Metodologías</b>	<b>Descripción</b>
Sesión maxistral	
<b>Probas</b>	<b>Descripción</b>
Probas prácticas, de ejecución de tarefas reais e/ou simuladas.	
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	

<b>Avaliación</b>		
	<b>Descripción</b>	<b>Cualificación</b>
Probas prácticas, de ejecución de tarefas reais e/ou simuladas.	(*)Se proponen ejercicios (similares a casos resueltos y/o comentados en clase) relacionados con algunos de los temas de la materia. El alumno debe resolver por su cuenta los ejercicios y entregar las soluciones un un plazo prefijado (entrega vía faitic). Se tienen al menos 3 ejercicios a lo largo del curso.	20
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	(*)Examen final de la asignatura con preguntas de teoría y ejercicios relacionados con la materia.	80

#### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

#### **Bibliografía. Fontes de información**

Sigfredo Pagel Lindow, Fernando Aguado Agelet, **□Sistemas de telecomunicación**,  
 J.L. Fernández Carnero, A. Suárez Perdigón, **□Televisión y Radio Analógica y Digital: Sistemas para la Recepción y Distribución de las Comunicaciones y los Servicios en Edificios y Viviendas**,  
 Samuel Álvarez González y otros, **□El Proyecto Telemático: sistemas de cableado estructurado (SCE) y proyectos de infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT)**,  
 Nuria Oliva Alonso, **□Sistemas de cableado estructurado**,  
 F. Vázquez, C. Romero y C. de Castro,  
 S. Junestrand, X. Pasarte y D. Vázquez,  
 José Manuel Huidobro Moya, Ramón Jesús Millán Tejedor, **"Domótica : edificios inteligentes"**,  
 Leopoldo Molina, José Manuel Ruiz, **"Instalaciones automatizadas en viviendas y edificios"**,

#### **Recomendacións**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Traballo Fin de Máster**

Materia	Traballo Fin de Máster			
Código	V04M021V02210			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	10	OB	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Badaoui Fernandez, Aida			
Profesorado	Badaoui Fernandez, Aida			
Correo-e	aida@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	-----------	---------------------------------------

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
---------------	--------------------	--------------

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

**Metodoloxía docente**

Descrición

**Atención personalizada****Avaliación**

Descrición	Cualificación
------------	---------------

**Outros comentarios sobre a Avaliación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**