



Escola de Enxeñería Industrial

Información

Para obter información adicional sobre o centro e os seus títulos visitar a páxina web do centro <https://eei.uvigo.es/>

Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións

Materias

Curso 1

Código	Nome	Cuadrimestre	Cr.totais
V04M161V01101	Recursos Humanos e Prevención de Riscos	1c	4
V04M161V01102	Xestión de Proxectos	1c	4
V04M161V01103	Xestión Interna da Empresa	1c	5
V04M161V01104	Documentación de Proxectos e Obras	1c	4
V04M161V01105	Dereito Urbanístico	1c	3
V04M161V01106	Patoloxía, Rehabilitación e Reforzo	1c	3
V04M161V01107	Xeotecnia Aplicada, Cimentacións e Estruturas de Contención	1c	4
V04M161V01108	Sistemas de Pretensado e Postesado. Prefabricación	1c	3
V04M161V01109	Instalacións Eléctricas	1c	6
V04M161V01110	Instalacións Contraincendios	1c	3
V04M161V01201	Análise Dinámica	2c	3
V04M161V01202	Estruturas de Aceiro e Mixtas	2c	5
V04M161V01203	Cálculo Estrutural. Aplicación do Método de Elementos Finitos	2c	4
V04M161V01204	Estruturas de Fábrica e de Madeira	2c	3
V04M161V01205	Estruturas de Formigón Armado	2c	5
V04M161V01206	Acústica e Ruído	2c	3
V04M161V01207	Instalacións de Abastecemento e Saneamento	2c	3
V04M161V01208	Instalacións Térmicas	2c	6

V04M161V01209	Instalacíons de Telecomunicacíons	2c	3
V04M161V01210	Instalacíons Complementarias	2c	3
V04M161V01211	Instalacíons de Gas e Aire Comprimido	2c	3
V04M161V01212	Traballo Fin de Máster (Especialidade en Estruturas)	2c	10
V04M161V01213	Traballo Fin de Máster (Especialidade en Instalacíons)	2c	10

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

Materia	Recursos Humanos e Prevención de Riscos			
Código	V04M161V01101			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS 4	Sinale OB	Curso 1	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	de la Puente Crespo, Francisco Javier			
Profesorado	de la Puente Crespo, Francisco Javier Palmero Silva, Carlos Javier Torres Mancha, Francisco			
Correo-e	jdelapuente@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias**Código**

A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A4	Que os estudantes saibam comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
B6	Capacidade de analizar e valorar o impacto social e ambiental das solucións técnicas
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C2	Dominio dos métodos de elaboración de informes e outros documentos técnicos específicos
C4	Implantación e aplicación das políticas de seguridade e prevención de riscos no sector da construcción
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D2	Pensamento crítico.
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D6	Uso de tecnoloxías.
D8	Iniciativa
D9	Rigor e responsabilidade no traballo.
D11	Capacidade de aplicar os coñecementos á práctica para comunicarse con persoas non expertas
D12	Traballo interdisciplinario.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Coñecemento básico da xestión dos recursos humanos

A1
A4
B3
C1
C2
D1
D2
D4
D6
D8
D9
D11

Coñecemento da planificación dos recursos humanos da empresa	A1 A4 B3 B5 C1 D1 D2 D6 D8 D9 D11
Coñecemento da capacidade para a análise dos postos de traballo	A1 A4 B3 B5 C1 C2 D1 D2 D4 D6 D8 D11 D12
Coñecemento sobre recrutamento e selección	A1 A4 B3 B5 C2 D1 D2 D4 D6 D8 D9 D11 D12
Coñecemento da avaliación do desempeño	A1 A4 B3 C2 D1 D2 D4 D6 D8 D9 D11 D12
Coñecemento das técnicas de motivación	A1 A4 B3 B5 C2 D1 D2 D4 D6 D8 D9 D11 D12

Coñecemento da Normativa relacionada coa Prevención de Riscos Laborais	A1 A4 B3 B5 C1 C4 D1 D2 D4 D6 D8 D9 D11 D12
Aplicación práctica dos requisitos de Riscos Laborais a casos reais	A1 A4 B3 B5 B6 C1 C4 D1 D2 D4 D6 D8 D9 D11 D12
Coñecemento da redacción de documentación técnica no campo de Riscos Laborais	A1 B5 C1 C2 D1 D2 D4 D6 D8 D9 D11 D12

Contidos

Tema

RECURSOS HUMANOS:	1. Introducción 2. Planificación 3. Función estratégica dos rrhh
1. -Planificación dos rrhh. Función estratégica	
RECURSOS HUMANOS:	1. Introducción 2. ADPT e xestión por competencias
2. -Análise de postos de traballo	3. Utilidades do ADPT
RECURSOS HUMANOS:	1. Introducción 2. Concepto de selección e reclutamento
3. -Reclutamento e selección de persoal	3.- Reclutamento interno e externo 4. Perfil básico do seleccionador
RECURSOS HUMANOS:	1. Introducción 2. A entrevista 3. Probas profesionais 4. Probas psicotécnicas 5. Outras técnicas
4. -Técnicas de selección	
RECURSOS HUMANOS:	1. Integración do persoal 2. Motivación do persoal
5.- Integración do persoal. Técnicas de motivación	- Concepto - Fundamentos - Teorías - Aplicacións e estratexias.

RECURSOS HUMANOS:	1. A formación interna na empresa 2. Procesos de avaliación do desempeño 3. Consecuencias da avaliación do desempeño.
6. -Desenvolvemento do persoal: avaliación do desempeño.	
PREVENCION	- Conceptos xerais. - A Lei de Prevención de riscos Laborais e disposicións de desenvolvemento. - Dereitos e deberes. - A representación dos traballadores. - Principios da acción preventiva. - Os recursos preventivos. - A coordinación de actividades empresariais.
1.- Introdución á prevención.	
PREVENCION	- A integración da prevención. - O Plan de Prevención de riscos. - A avaliación de riscos. - Planificación preventiva.
2.- A xestión da prevención na empresa:	
PREVENCION	- Definicións. - O estudo de seguridade. - Os Plans de seguridade. - Os recursos preventivos. - A integración da prevención en edificacións.
3.- A organización preventiva da obra.	
PREVENCION	- Libro de incidencias. - O risco de caídas de altura.
4.- O control da prevención na obra.	

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	12.25	23.5	35.75
Resolución de problemas de forma autónoma	12.25	49	61.25
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1
Traballo	0	2	2

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Lección maxistral	O profesor explica de maneira detallada un contido do curso aos alumnos
Resolución de problemas de forma autónoma	O profesor expón exercicios para que os alumnos tenten resolvélos de maneira independente e posteriormente acláranse as dúbida

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Resolución de problemas de forma autónoma	O alumno deberá resolver unha serie de problemas que lle proporá o profesor, cos coñecementos e habilidades adquiridos ao longo da materia.

Avaliación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Resolución de problemas de forma autónoma	Exercicios expostos polo profesor e resoltos polo alumno. A porcentaxe da cualificación dentro da avaliação da parte de RRHH é do 40%.	20	A4	B3 C1 D1 B5 C4 D2 B6 D4 D8 D9 D11 D12
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exponse unha serie de preguntas curtas e/ou tipo test a contestar o alumno para cada unha das partes da materia. A porcentaxe da cualificación dentro da avaliação da parte de RRHH é do 60% e dentro da de Prevención de riscos do 70%.	65	A4	B3 C1 D1 B5 C4 D9 D12

Traballo	O profesor podrá propor traballos ou proxectos a desenvolver polos alumnos. A porcentaxe da cualificación dentro da avaliación da parte de Prevención de riscos é do 30%.	15	A1	B3	C1	D1
			A4	B5	C2	D2
				B6	C4	D4
					D6	
					D8	
					D9	
					D11	
					D12	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Proba RH HH	Contextualización	Cualificación
Tipo test	Proba escrita	60
Resolución de problemas e/exercicios.	Revisión do traballo polo titor.	40
Proba Prevención de Riscos		
Tipo test	Proba escrita	70
Traballos ou proxectos	O profesor poderá propor traballos ou prácticas. No caso de que non se realice, a puntuación desta proba sumarase á puntuación da proba escrita desta parte.	30

Observacións RR HH: Recomendacións, pautas para a mellora e a recuperación, etc.

O alumno deberá demostrar as súas habilidades e capacidades necesarias para asimilar os conceptos básicos de recursos humanos e o desenvolvemento práctico de diversas técnicas desta materia. Para iso, realizarase unha proba tipo test final e exercicios de traballo en equipo.

A proba de tipos test avaliará as habilidades do alumno no coñecemento dos recursos humanos.

A cualificación final desta parte da materia estará formada por un 60% correspondente a proba tipo test e un 40% á resolución de problemas e exercicios.

Para superar a materia será necesario aprobar ambas as partes da materia podendo compensar unha parte en caso de alcanzar nela unha nota igual ou superior a 4. En caso de non superar unha das partes no exame ordinario será posible presentarse ao exame extraordinario únicamente coa parte non aprobada.

A cualificación final obterase ponderando cada unha das partes en función da súa carga lectiva.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Daniel Goleman, [Inteligencia Emocional](#), Batam Books..

Lyubomirsky, [La Ciencia de la Felicidad](#), Urano,

Josep Mas Font, [Sin tiempo que perder](#), Alienta,

Bibliografía Complementaria

DOLAN, S.; SCHULER, R. S.; VALLE, R., [La Gestión de los Recursos Humanos](#), McGraw - Hill, 199

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS

Xestión de Proxectos

Materia	Xestión de Proxectos			
Código	V04M161V01102			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descriptores	Creditos ECTS 4	Sinale OB	Curso 1	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	García Arca, Jesús			
Profesorado	Blanco Rodríguez, Luis García Arca, Jesús Prado Prado, Jose Carlos Vázquez Herrero, Álvaro			
Correo-e	jgarca@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias

Código

A4	Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construcción
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B7	Capacidade para aplicar os principios e métodos da calidad
B8	Capacidade de organización e planificación no ámbito da empresa e outras institucións e organizacións
C3	Coñecemento dos diferentes sectores de actividade económica relacionados coas empresas construtoras, estudos e enxeñarías
C6	Capacidade para planificar as necesidades e servizos demandados polas edificacións
C8	Coñecemento orientado a unha visión xerencial do sector da construcción, aplicando criterios de xestión e control a todo o proceso produtivo
D2	Pensamento crítico.
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D6	Uso de tecnoloxías.
D7	Xestión do tempo e organización de tarefas
D10	Capacidade de análise e síntese. Organización e planificación. Xestión da información
D11	Capacidade de aplicar os coñecementos á práctica para comunicarse con persoas non expertas
D12	Traballo interdisciplinario.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Comprensión da importancia da planificación xeral dunha empresa e a súa relación coa planificación nas distintas áreas funcionais da organización	B8 C6 D2
Adquisición de destrezas no uso de técnicas operativas para a planificación técnica dos proxectos	B1 B3 C8 D6 D7 D10

Adquisición de destrezas na dirección de compras, que implica a procura e selección de provedores, a negociación e o establecemento de relacóns augas arriba na cadea de suministración	A4 B3 B8 C3 D10 D11
Asunción da importancia de liderar e coordinar o traballo en equipo e o enfoque de mellora continua en todos os ámbitos da xestión de proxectos, para contribuír á motivación e sensibilización de todo o persoal da organización	A4 B3 B7 B8 C8 D11 D12
Coñecemento dos procedementos utilizados polas empresas construtoras para a realización de contratos	A5 B1 B7 C3 C6 C8 D10
Coñecemento e posta en marcha de medidas que permitan o seguimento económico da execución de obras	A4 B1 B8 C6 C8 D4 D12

Contidos

Tema

1. Introdución á xestión de proxectos.	Introdución á xestión de proxectos.
2. A metodoloxía PMI	A metodoloxía PMI
3. Xestión do alcance	Xestión do alcance
4. Estrutura de desagregación de tarefas.	Estrutura de desagregación de tarefas.
5. Xestión do tempo, dos custos e dos recursos.	Xestión do tempo, dos custos e dos recursos.
6. Xestión de aprovisionamento	Xestión de aprovisionamento
7. Seguimento do proxecto	Seguimento do proxecto
8. Operativa das empresas construtoras	Operativa das empresas construtoras

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo de casos	9.5	20	29.5
Lección maxistral	14.5	29	43.5
Exame de preguntas obxectivas	2	25	27

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Estudo de casos	Estudo de casos/análises de situacións
Lección maxistral	Sesión maxistral

Atención personalizada

Metodoloxías Descripción

Estudo de casos Actividade académica desenvolvida polo profesorado, individual ou en pequeno grupo, que ten como finalidade atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a tutorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).

Avaluación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Exame de preguntas obxectivas	Probas de tipo test con contido teórico e práctico complementadas con preguntas curtas de desenvolvemento conceptual	100	A4 A5	B1 B3 B7 B8	C3 C6 C8 D2 D4 D6 D7 D10 D11 D12
-------------------------------	--	-----	----------	----------------------	---

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para superar a materia será necesario aprobar todas as partes da materia podendo compensar unha parte en caso de alcanzar nela unha nota igual ou superior a 4. En caso de non superar unha das partes no exame ordinario, será posible presentarse ao exame final únicamente coa parte non aprobada. A nota final é ponderación das notas obtidas en cada parte, en función dos créditos asignados a cada unha delas.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Jesús Carmona Calero, **GESTIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS**,
 Martínez Montes y Pellicer Almiñana, - **Organización y gestión de proyectos y obras**, 2006,
 Francisco Mochón Morcillo, **PRINCIPIOS DE ECONOMÍA**,

Bibliografía Complementaria

Gregory Mankiw, **PRINCIPIOS DE ECONOMÍA**,
 Ricardo Javier Palomo Zurdo y Luis Mateu Gordón, **Productos Instrumentos y Operaciones de Inversión**,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Xestión Interna da Empresa**

Materia	Xestión Interna da Empresa			
Código	V04M161V01103			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descriptores	Creditos ECTS 5	Sinale OB	Curso 1	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	de la Puente Crespo, Francisco Javier			
Profesorado	de la Puente Crespo, Francisco Javier Mera Álvarez, Víctor Rodríguez Maceira, Roberto			
Correo-e	jdelapuente@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias**Código**

A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrentar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B8	Capacidade de organización e planificación no ámbito da empresa e outras institucións e organizacións
C3	Coñecemento dos diferentes sectores de actividade económica relacionados coas empresas construtoras, estudos e enxeñarías
C8	Coñecemento orientado a unha visión xerencial do sector da construcción, aplicando criterios de xestión e control a todo o proceso produtivo
D6	Uso de tecnoloxías.
D7	Xestión do tempo e organización de tarefas
D10	Capacidade de análise e síntese. Organización e planificación. Xestión da información
D12	Traballo interdisciplinario.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de
Formación e
Aprendizaxe

Coñecemento das claves para a análise económica-financeiro	A2 A3 C3 C8 D6 D7 D10 D12
Interpretación dos principais estados financeiros	A2 A3 B8 C3 C8 D6 D10 D12

Capacidade para a análise da empresa baixo tres enfoques: liquidez, solvencia e rendibilidade	A2 A3 B8 C3 C8 D6 D7 D10 D12
Capacitación e sensibilización do alumno coa xerencia dos riscos propios da actividade que desenvolve.	A2 A3 B8 C3 C8 D6 D7 D10 D12
Coñecemento do alcance do contrato de seguro para o seu uso no sector de construcción e profesional.	A2 A3 B8 C3 D6 D10 D12
Capacitación do alumno para a correcta toma de decisións relacionadas coa contratación de seguros e xestión dos sinistros e reclamacións que se lle poidan presentar	A2 A3 B8 C3 C8 D6 D10 D12
Visión práctica da Responsabilidade Social a través da presentación de exemplos de éxito noutras organizacións e a exposición das ferramentas procesos más utilizados para a adaptación dos obxectivos empresariais cara a unha xestión socialmente responsable	A2 A3 B8 C3 C8 D6 D7 D10 D12

Contidos

Tema

- Planificación, control de xestión e cadre de mando
1. A función financeira actual
 - 1.1. tendencias da función financeira
 - 1.2. clásica función financeira
 - 1.3. función financeira real
 - 1.4. maximización do valor da empresa
 2. Bases para a análise
 - 2.1. obxectivos da análise
 - 2.2. usuarios da información económico-financeira
 - 2.3. ¿como se accede á información?
 - 2.4. etapas no proceso de análise
 3. Os estados financeiros para a análise
 - 3.1. as contas anuais
 - 3.2. o balance de situación
 - 3.3. a conta de perdas e ganancias
 - 3.4. o estado de cambios no patrimonio neto
 - 3.5. o estado de fluxos de efectivo
 - 3.6. a memoria
 - 3.7. o informe de xestión
 - 3.8. o informe de auditoría de contas
 4. Metodoloxías de análisis
 - 4.1. panorama das metodoloxías de análisis
 - 4.2. metodoloxía das porcentaxes
 - 4.3. metodoloxía das diferenzas
 - 4.4. metodoloxía dos cocientes
 - 4.5. fontes de información
 5. Análise da liquidez
 - 5.1. os ciclos da empresa
 - 5.2. a rotación
 - 5.3. o período medio de maduración
 - 5.4. o capital circulante e as nof
 - 5.5. cocientes de liquidez
 6. Análise da solvencia
 - 6.1. o punto morto ou limiar de rendibilidade
 - 6.2. o apalancamiento
 - 6.3. o risco
 - 6.4. cocientes de solvencia
 - 6.5. cociente de calidade da débeda
 - 6.6. cociente de garantía ou distancia á quebra
 - 6.7. cociente de consistencia
 - 6.8. cociente de calidade de solidez
 - 6.9. cociente de cobertura do pasivo
 - 6.10. cociente de calidade estabilidade
 7. Análise da rendibilidade
 - 7.1. rendibilidade económica
 - 7.2. rendibilidade financeira
 8. Introdución á Xestión Empresarial
 9. Información para a toma de decisións
 10. A información contable
 11. Os estados financeiros para a análise
 - 11.1. Análise da liquidez
 - 11.2. Análise da solvencia
 - 11.3. Análise da rendibilidade
 12. Análise de Investimentos
 13. Control da Xestión. Aproximación ao Cadro de Mando.

Seguros	<ol style="list-style-type: none"> 1. Xerencia de riscos -Xerencia de Riscos. Empresariais -Seguro: Protección do Patrimonio. 2. Riscos na construcción. - Principais Riscos na Construcción. Contorna Global. -Análise de Riscos dun proxecto internacional. 3. Principais seguros na construcción: - Seguros de Responsabilidade Civil Xeneral. -Seguro de Responsabilidade Civil Profesional (Empresa, Enxeñeiro, Arquitecto etc). - Seguro de todo Risco Construcción / All Risk
Responsabilidade Social Corporativa	<ol style="list-style-type: none"> 1.Responsabilidade Social Empresarial: definicións do concepto según organizaciones do ámbito económico, social e empresarial. 2. Estado actual das empresas do sector da construcción en materia de RSC. 3. ¿Cal é a situación da miña empresa con respecto á RSC? O autodiagnóstico. 4. Implantación de sistemas de RSC nas empresas: ferramentas, procesos, impacto e resultados. 5. A Responsabilidade Social en cada un dos ámbitos de xestión da empresa: actuacións prácticas concretas. 6. Comunicación interna e externa da RSC. 7. Exemplos prácticos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	12	48	60
Lección magistral	16	48	64
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Resolución de problemas	O profesor expón exercicios para que os alumnos tenten resolvélos de maneira independente e posteriormente acláranse as dúbihdas
Lección magistral	O profesor explica de maneira detallada un contido do curso aos alumnos

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Resolución de problemas	O profesor expón problemas para a súa resolución por parte do alumno

Avaliación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Resolución de problemas	Exercicios expostos polo profesor e resultados polo alumno	10	A2	B8	C3	D6
			A3	C8	D7	D10
					D12	
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exponse unha serie de preguntas curtas e/ou tipo test a contestar o alumno	90	A2	C3	D7	C8 D10

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para superar a materia será necesario aprobar todas as partes da materia podendo compensar unha parte en caso de alcanzar nela unha nota igual ou superior a 4. En caso de non superar algúna das partes no exame ordinario será posible presentarse ao exame extraordinario únicamente coa parte non aprobada.

A cualificación final obterase ponderando cada unha das partes en función da súa carga lectiva.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Mariño, T., **Claves para el análisis económico-financiero,**

Amat, O., **Análisis de balances: claves para elaborar un análisis de las cuentas**,

Gómez-Bezares, F. y Sánchez Fdez. de Valderrama, **Los ratios: un instrumento**,

González Pascual, J., **Análisis de la empresa a través de su información**,

UNESPA, **Teoría general de seguros**,

Ana M^a Chocrón Giráldez, **Responsabilidad y construcción aspectos, laborales, civiles y penales**,

M^a Nieves Pacheco Jiménez, **Los seguros en el proceso de la edificación**,

Recomendaciónes

DATOS IDENTIFICATIVOS

Documentación de Proxectos e Obras

Materia	Documentación de Proxectos e Obras			
Código	V04M161V01104			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS 4	Sinale OB	Curso 1	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Goicoechea Castaño, María Iciar			
Profesorado	Goicoechea Castaño, María Iciar Patiño Barbeito, Faustino Patiño Cambeiro, Faustino			
Correo-e	igoicoechea@uvigo.es			
Web	http://www.faitic.uvigo.es			
Descripción xeral				

Competencias

Código

A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrentar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construcción
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudios, informes e outros traballos análogos
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
B6	Capacidade de analizar e valorar o impacto social e ambiental das solucións técnicas
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C2	Dominio dos métodos de elaboración de informes e outros documentos técnicos específicos
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
C7	Implantación e aplicación dos criterios de sustentabilidade dirixidos a todas as fases do proceso construtivo, con especial atención á eficiencia enerxética
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D2	Pensamento crítico.
D3	Investigación independente.
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D5	Técnicas de traballo avanzado en grupo.
D10	Capacidade de análise e síntese. Organización e planificación. Xestión da información

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Coñecemento dos distintos tipos de Proxectos e distintas fases do Proxecto e como se actúa en cada unha delas.	B1 B5 C1 C2 C7
Coñecemento da lexislación vixente aplicada a Proxectos e como localizala	A2 A3 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C2 C5
Coñecemento de tramítelos do Proxecto na Administración	A2 A3 A4 B1 C2 C5 C7 D3 D4 D10
Coñecemento da composición dos equipos de proxecto e as súas funcións	A4 A5 D1 D2 D3 D4 D5 D10
Coñecemento dos distintos documentos que se xeran na execución de obra	A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C2 C5 C7

Contidos

Tema

1. O Proxecto	Definición Normativa do Proxecto Tipos de Proxectos: anteproxectos, proxectos básicos, proxectos de ejecución, proxectos de legalización, proxectos de plan urbanístico, expediente de subvención, separatas, reformados, estudos de impacto ambiental Lexislación actual do proxecto. CTE
2. O seu contido	Contidos xenéricos Contidos específicos Normativa do proxecto UNE, ISO.
3. Fases do proxecto	Integrantes do proxecto A relación do Proxectista coa Administración. Trámites do Proxecto. Permisos e Licenzas. Tramitación de subvencións.
4. A tramitación do proxecto	Proxectos de edificación Proxectos industriais Trámites do proxecto. Permisos e Licenzas.
5. Pregos de Condicións e Orzamentos	Definición O seu contido
6. Seguridade e Saúde na Construcción. O Coordinador de Seguridade e Saúde	Definición Contido Responsabilidades

7. Fases de Licitación	Lei de Contratación do sector público
8. Fases de Contratación de Obra:	Certificacións Revisións de prezos Seguimento da obra
9. O aforro enerxético na edificación.	Certificación enerxética na edificación
10. Certificacións de sustentabilidade	Certificación LEDE, *BREEAM e VERDE

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	15	42	57
Traballo tutelado	7	33	40
Presentación	2	0	2
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Lección maxistral	Docencia teórica na que o profesor incide naqueles aspectos más importantes do tema a tratar. Estimúlase a participación do alumno mediante debates.
Traballo tutelado	O estudiante desenvolve exercicios ou proxectos na aula baixa as directrices e supervisión do profesor. O desenvolvemento destes traballos pode estar vinculado con actividades autónomas do estudiante ou en grupo. Na realización destes traballos requirirase participación activa e colaboración entre os estudiantes.
Presentación	Exposición final do proxecto en grupo

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Traballo tutelado	

Avaliación

	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Traballo tutelado	(*)Se realiza un trabajo en grupo sobre los contenidos de la materia. El número de alumnos por grupo se fijará al inicio de la materia.	30 A2 A3 A5 B5 B6	B2 C2 C5 D1 D2 D3 D4 D5 D10	C1 C2 C5 D1 D2 D3 D4 D5 D10
Presentación	(*)Presentación oral por grupo del trabajo al final dela materia	40 A4 A5	B1 B3	C7 D1 D2 D3 D4 D5 D10
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exame final da materia con resposta curtas e/ou tipo test	30 A2 B3 B4 B5	A2 B3 B4 B5	C7

Outros comentarios sobre a Avaliación

<p>Se valorara la participación activa en clase</p>

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

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,
Itziar Goicoechea castaño y Carlos Fdez-Couto Gómez, **3. Proyectos de edificación y construcciones industriales**, Andavira editora,
Jesús Carmona y Calero, **2. Gestión de Proyectos y Obras**, Editorial Club Universitario,
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	V04M161V01105			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descriptores	Creditos ECTS 3	Sinale OB	Curso 1	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	de la Puente Crespo, Francisco Javier			
Profesorado	de la Puente Crespo, Francisco Javier Riobó Ibáñez, Marta Mª			
Correo-e	jdelapuente@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias

Código

A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrentar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B1	Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construcción
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudos, informes e outros traballos análogos
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
D2	Pensamento crítico.
D8	Iniciativa
D9	Rigor e responsabilidade no traballo.
D10	Capacidade de análise e síntese. Organización e planificación. Xestión da información

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecemento da normativa urbanística vixente e a súa aplicación á redacción de proxectos
A2
A3
B1
B4
B5
C1
C5
D2
D8
D9
D10

Coñecemento e aplicación dos contidos dos instrumentos de planificación urbanística	A2 A3 B1 B4 B5 C1 D2 D8 D9 D10
Capacidade para o manexo do Plan Urbanístico	A2 A3 B1 B4 B5 C1 D2 D8 D9 D10
Capacidade para redactar e interpretar instrumentos de ordenación urbanística.	A2 A3 B1 B4 B5 C1 C5 D2 D8 D9 D10
Coñecemento da tramitación administrativa dos proxectos	A2 B1 B4 B5 C1 D2 D8 D9 D10

Contidos

Tema

1. Introducción: a actividade urbanística	Introducción
2. Clases de chan. Criterios de clasificación	Chan urbano: categorías e réxime Adoito urbanizable: categorías e réxime Adoito de núcleo rural: réxime Adoito rústico: categorías, réxime e autorizacións
3. Plan urbanístico	Clases de instrumentos de ordenación Plan xeral de ordenación municipal. Plans de sectorización Planificación de desenvolvemento: -plans parciais: obxecto, determinacións, documentación -plans especiais: *protección *reforma interior *infraestruturas, dotacións *protección, rehabilitación e mellora do medio rural -estudos de detalle -catálogos
4. Taller sobre un plan (CASO PRACTICO)	Metodoloxía de traballo Criterios, obxectivos, determinacións Elaboración, aprobación, modificación, revisión, publicidade Efectos da súa aprobación

5. Execución dos plans	Concepto. Actuacións sistemáticas e asistemáticas Orzamentos para a execución A equidistribución Sistemas de xestión -elección -clases *cooperación. Suposto práctico *expropiación *concurso *concesión de obra urbanizadora. Suposto práctico *compensación. SUPOSTO PRACTICO
6. A intervención na edificación e uso do chan	A licenza urbanística Protección da legalidade urbanística O deber de conservación e ruína. As ordes de execución. CASO PRACTICO

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo de casos	11.5	36	47.5
Lección magistral	6	20.5	26.5
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1

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

Metodoloxía docente	
Metodoloxías	Descripción
Estudo de casos	Actividade do alumno autónoma e tutorizada. Implica atención personalizada ao alumno.
Lección magistral	O profesor explica de maneira detallada un contido do curso aos alumnos

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Estudo de casos	O profesor expón o exercicio en clase e os alumnos o resuleven coa ayuda das indicacións persoais do titor

Avaliación						
	Descripción	Cualificación		Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Estudo de casos	Exercicios sencillos para a resolución persoal polo alumno	30	A2	B1	C1	D2
			A3	B4	C5	D8
				B5		D9
						D10
Exame de preguntas obxectivas	Preguntas tipo test a resolver polo alumno	70	A2	B4	C1	D9
					C5	D10

Outros comentarios sobre a Avaliación	
O alumno deberá demostrar a súa capacidade para interpretar a normativa urbanística de aplicación en proxectos de edificación. Para iso desenvolveranse sesións prácticas de interpretación e revisaranse os fundamentos da súa aplicación aos distintos tipos de chans.	
O alumno deberá valorar a transcendencia dos trámites ante a Administración Pública e a súa relación coa elaboración do proxecto construtivo.	
As clases de aula terán un carácter participativo, de modo que sexa o propio alumno o que descubra, de maneira tutelada, as ferramentas de ordenación do chan.	
Na	
cualificación final da materia terase en conta (30%) os casos prácticos propostos nas clases	

Bibliografía. Fontes de información	
Bibliografía Básica	
Bibliografía Complementaria	

Martin rebollo, **Fundamentos de Derecho Urbanístico**,

Fernández Rodriguez, **Manual de Derecho Urbanístico**,

Garcia de enterría/Parejo Alfonso, **Lecciones de Derecho Administrativo**,

Xunta de Galicia, **Ley 9/2002 ordenación urbanística y protección del medio rural**,

Xunta de Galicia, **Reglamento de Disciplina Urbanística**,

Recomendaciones

Outros comentarios

No es necesario el conocimiento previo de materias jurídicas, ya que la docencia se orienta a alumnos con formación técnica.

En el contenido de la materia se incluirán introducciones a las áreas temáticas de cada sesión de modo que el alumno puede seguir las clases de manera adecuada y reforzar el aprovechamiento de las mismas.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Patoloxía, Rehabilitación e Reforzo

Materia	Patoloxía, Rehabilitación e Reforzo			
Código	V04M161V01106			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS 3	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	de la Puente Crespo, Francisco Javier			
Profesorado	de la Puente Crespo, Francisco Javier			
Correo-e	jdelapuente@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias

Código

A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoitó nun contexto de investigación.
A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se confrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudios, informes e outros traballos análogos
B6	Capacidade de analizar e valorar o impacto social e ambiental das solucións técnicas
B7	Capacidade para aplicar os principios e métodos da calidade
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C3	Coñecemento dos diferentes sectores de actividade económica relacionados coas empresas construtoras, estudios e enxeñarías
C4	Implantación e aplicación das políticas de seguridade e prevención de riscos no sector da construcción
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
D2	Pensamento crítico.
D3	Investigación independente.
D8	Iniciativa
D11	Capacidade de aplicar os coñecementos á práctica para comunicarse con persoas non expertas
D12	Traballo interdisciplinario.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de
Formación e
Aprendizaxe

Capacitación para estimar o grao de seguridade que pode ser otorgable a unha estrutura	A1 A3 A4 A5 B3 B4 B6 B7 C1 C3 C4 C5 D2 D3 D8 D11 D12
Capacitación para a detección de síntomas que indiquen danos estruturais	A1 A3 A4 A5 B3 B4 B6 B7 C1 C3 C4 C5 D2 D3 D8 D11 D12
Coñecemento e capacidade para propor as medidas de actuación ante os riscos evidenciados nos edificios	A1 A3 A4 A5 B3 B4 B6 B7 C1 C3 C4 C5 D2 D3 D8 D11 D12
Capacitación para a toma de datos de campo, redacción de informes de inspección e obtención de datos para a realización de estudos de avaliação estrutural.	A1 A3 A4 A5 B3 B4 B6 B7 C1 C3 C4 C5 D2 D3 D8 D11 D12

Uso de metodoloxías de cálculo, incluídas ferramentas informáticas que permitan asignar niveis de seguridade ás estruturas	A1 A3 A4 A5 B3 B4 B6 B7 C1 C3 C4 C5 D2 D3 D8 D11 D12
Capacitación para a investigación e avaliación do estado de conservación das estruturas	A1 A3 A4 A5 B3 B4 B6 B7 C1 C3 C4 C5 D2 D3 D8 D11 D12

Contidos

Tema	
INTRODUCCIÓN	1.- Introdución 2.- Riscos asociados á edificación 3.- A inspección de edificacións. O informe
CIMENTACIÓNIS	4.- Lesións asociadas ás cimentacións 5.- Actuacións en cimentacións 6.- Caso práctico de actuacións en cimentacións
FORMIGÓN	7.- Lesións asociadas ao formigón 8.- Práctica: avaliación de estruturas de formigón 9.- O reforzo do formigón armado 10.- Práctica de reforzo de formigón.
ESTRUCTURA METÁLICA, FÁBRICA E MADEIRA	11.- Estrutura metálica, fábrica e madeira. 12.- Reforzo de estrutura metálica, fábrica e madeira.
FACHADAS E CUBERTAS	13.- Danos en fachadas e cubertas.
O MANTENIMENTO DE EDIFICIOS	14.- O mantenimiento de edificios.
PRÁCTICAS	15.- Práctica: a inspección técnica de edificacións 16.- Práctica de campo: inspección dunha edificación

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo de casos	7	18.7	25.7
Resolución de problemas	5.5	18.4	23.9
Lección maxistral	8.5	11.9	20.4
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1
Traballo	1	3	4

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

Metodoloxía docente

Descripción

Estudo de casos	Guiados polo docente, o alumno analizará casos prácticos relacionados co contido da materia impartida en clase
Resolución de problemas	O profesor expón exercicios para que os alumnos tenten resvelos de maneira independente e posteriormente acláranse as dúbihdas
Lección maxistral	O profesor explica de maneira detallada un contido do curso aos alumnos

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Estudo de casos	O profesor guía ao alumno na resolución e análise de distintos casos prácticos e/ou exercicios, prestándolle a axuda necesaria para alcanzar os obxectivos expostos.
Resolución de problemas	O profesor guía ao alumno na resolución e análise de distintos casos prácticos e/ou exercizos, prestándolle a axuda necesaria para alcanzar os obxectivos expostos.

Avaliación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
			A1	B3	C1	D2
Resolución de problemas	Exercicios expostos polo profesor e resoltos polo alumno	30	A1 A3 A4 A5	B3 B4 B6 B7	C1 C5 D8 D11	D2 D3 D12
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exponse unha serie de preguntas curtas a contestar o alumno	65	A3 A4	B3 B4	C1 C5	D2
Traballo	O profesor poderá propor traballos ou proxectos a desenvolver polos alumnos	5	A1 A3 A4 A5	B3 B4 B6 B7	C1 C3 C4 C5	D2 D3 D8 D11
						D12

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Fdez Canovas, **Patología y terapéutica del hormigón armado,**

Varios autores, **Patología y técnicas de intervención,**

J Calavera, **Patología de estructuras de hormigón armado y pretensado,**

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS

Xeotecnia Aplicada, Cimentacións e Estruturas de Contención

Materia	Xeotecnia Aplicada, Cimentacións e Estruturas de Contención			
Código	V04M161V01107			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS 4	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Badaoui Fernández, Aida			
Profesorado	Badaoui Fernández, Aida Borrego Alvárez, David Pérez Valcárcel, Juan B.			
Correo-e	aida@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias

Código

A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situacions
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudos, informes e outros traballos análogos
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D11	Capacidade de aplicar os coñecementos á práctica para comunicarse con persoas non expertas

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecemento da normativa aplicable nos proxectos de edificación referente ás condicións geotécnicas dos terreos	A5 B5 C1 C5
Capacitación para analizar e interpretar un Estudo Xeotécnico.	D1
Coñecemento dos riscos asociados á elección da tipoloxía de cimentación dun edificio	B4 C5 D1
Coñecemento das características físicas e mecánicas dos chans e determinar os seus límites resistentes e de servizo	B4 C1 D1 D4

Coñecemento e dominio dos principios básicos e as técnicas para o cálculo e dimensionamento de cimentacións superficiais	A2 A5 B2 B4 B5 C1 D1
Coñecemento e dominio dos principios básicos e as técnicas para o cálculo e dimensionamento de cimentacións medias e profundas	A2 A5 B2 B4 B5 C1 D1
Coñecemento e dominio dos principios básicos e as técnicas para o cálculo e dimensionamento de escavacións e estruturas de contención	A2 A5 B2 B4 B5 C1 C5 D1 D4
Coñecemento das técnicas de cimentación e mellora de chans en terreos difíciles	A5 B2 B4 D1 D4
Representación dos resultados dos cálculos en forma de planos	B4 B5 C1 D1 D11

Contidos

Tema

Xeotecnia Aplicada	1. Estudos Xeotécnicos en edificación 2. Escavacións e movementos de terras 3. Riscos xeotécnicos. 4. Casos prácticos nos que se determina Cota de cimentación Tipoloxía da cimentación. Carga admisible Asentos Excavabilidade Existencia de nivel freático Riscos xeotécnicos
--------------------	---

Cimentacións e Estruturas de Contención

1. ESTADOS LÍMITES

Descripción dos estados límites.

Conceptos xerais de seguridade en cimentacións e contencións.

2. DEFINICIÓN DA CAPACIDADE RESISTENTE DE CHANS

Tensións e asentos: Teorías elásticas.

Presións sobre o chan: Área eficaz.

Criterios baseados no afundimento.

Métodos simplificados.

Cimentacións sobre roca.

3. CÁLCULO DE CIMENTACIÓNIS SUPERFICIAIS:

Tipoloxía de cimentacións superficiais.

Cálculo de zapatas corridas.

Cálculo de zapatas illadas.

Cálculo de zapatas de medianería e esquina.

Cálculo de zapatas combinadas e vigas flotantes.

Cálculo de laxas de cimentación.

Aspectos construtivos.

4. CÁLCULO DE CIMENTACIÓNIS MEDIAS E PROFUNDAS

Tipoloxía de cimentacións medias e profundas.

Cálculo de cimentacións por pozos.

Cálculo de pilotes.

Cálculo de micropilotes.

Aspectos construtivos.

5. MELLORA E CONSOLIDACIÓN DE TERREOS

Métodos de mellora do terreo: Vibrosustitución, vibrocompactación, jet-grouting, inxeccións.

Recheos.

Cimentacións sobre recheos e terreos desfavorables.

6.- TÉCNICAS DE ESCAVACIÓNIS:

Actuacións sobre o terreo. Técnicas para terreos duros.

A auga na escavación.

Deseño de noiros.

Estabilidade de noiros de chan.

Estabilidade de noiros de roca.

7.- ESTRUTURAS DE CONTENCIÓN:

Muros de contención.

Muros de soto.

Muros ancorados.

Muros pantalla.

Técnicas especiais.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Traballo tutelado	10.5	16.5	27
Resolución de problemas	3.5	5.5	9
Lección maxistral	14	22	36
Exame de preguntas obxectivas	0.5	1	1.5
Exame de preguntas obxectivas	0.5	1	1.5
Práctica de laboratorio	0	8	8
Traballo	0	8	8
Resolución de problemas e/ou exercicios	3	6	9

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

Metodoloxía docente

Descripción

Traballo tutelado
Resolución de problemas
Lección maxistral

Atención personalizada

Avaliación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Traballo tutelado	Traballos de aula correspondentes á parte de Xeotecnia aplicada. A porcentaxe da cualificación dentro da avaliación da parte de Xeotecnia aplicada é do 30%.	11.25	A2 B4 C1 D1 A5 B5 C5 D4 D11
Exame de preguntas obxectivas	Proba de tipo test correspondente á parte de Xeotecnia aplicada. A porcentaxe da cualificación dentro da avaliación da parte de Xeotecnia aplicada é do 70%.	26.25	B4 C1 D1 C5 D4
Exame de preguntas obxectivas	Test teórico correspondente á parte de Cimentacións e estruturas de contención. A porcentaxe da cualificación dentro da avaliación da parte de Cimentacións e Estruturas de Contención é do 10%.	6.25	B4 C1 D1 B5 C5 D4
Práctica de laboratorio	Prácticas de clase correspondentes á parte de Cimentacións e estruturas de contención. A porcentaxe da cualificación dentro da avaliación da parte de Cimentacións e Estruturas de Contención é do 10%.	6.25	A5 B2 C1 D1 B4 C5 D4 B5 D11
Traballo	Práctica global correspondente á parte de Cimentacións e estruturas de contención. A porcentaxe da cualificación dentro da avaliación da parte de Cimentacións e Estruturas de Contención é do 40%.	25	A2 B2 C1 D1 A5 B4 C5 D4 B5 D11
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exame de resolución de problemas e/ou exercicios, correspondente á parte de Cimentacións e estruturas de contención. A porcentaxe da cualificación dentro da avaliación da parte de Cimentacións e Estruturas de Contención é do 40%.	25	B4 C1 D1 B5 C5 D11

Outros comentarios sobre a Avaliación

A materia consta de dúas partes claramente diferenciadas: Xeotecnia Aplicada e Cimentacións e Estruturas de Contención. Cada unha das emprega unha metodoloxía e sistema de avaliación propios.

Para superar a materia será necesario aprobar ambas as partes da materia podendo compensar unha parte en caso de alcanzar unha nota superior a 4. En caso de non superar unha das partes no exame ordinario será posible presentarse ao exame extraordinario únicamente coa parte non aprobada. A cualificación final obterase ponderando cada unha das partes en función da súa carga lectiva. Isto é: Nota materia=Nota GA*3/8 + Nota CEC*5/8.

A cualificación da parte de GA obtense de ponderar os traballos de clase cun 30% e próbaa tipo test co 70%. A cualificación da parte de CyEC obtense coas seguintes probas:

Test teórico: 10% Prácticas de clase: 10%

Práctica global: 40%

Exame: 40 %

Posto que o obxectivo de a materia é esencialmente práctico, avalíase especialmente a realización e superación das prácticas de clase e da práctica global, cuxas cualificacións se incorporan á nota de exame.

A realización da práctica global é obligatoria en todos os casos. Todos os alumnos deberán realizar un exame que consistirá en un cuestionario teórico de tipo test e un ejercicio práctico en o que o alumno deberá dimensionar e armar unha cimentación simple de edificación que se lle proporá.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Jiménez Salas, **Geotecnia y Cimientos**, Editorial Rueda,

Ingeniería Geológica, **Ingeniería Geológica**, Editorial Pearson Educación,

Código Técnico de la Edificación. Parte: Documento Básico SE-C, Seguridad Estructural y Cimientos, Aenor Ediciones,

Instituto Geológico y Minero de España, **Manual de Taludes**, Editorial Línea Punto Tres,

Ministerio de Fomento, **Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera. Dieneral de Carreteras**, Centro de Publicaciones, Secretaría General Técnica,

Ministerio de Fomento, **ROM 0.5-05. Recomendaciones Geotécnicas para el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias.**, Puertos del Estado,

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08),

- D.G. del Instituto Geográfico Nacional, **Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02)**, Centro de Publicaciones, Ministerio de Fomento,
- Terzaghi, K.; Peck, R.B., **Mecánica de suelos en la ingeniería práctica**, Editorial Ateneo, 1973
- González de Vallejo, L.; Ferrer, M.; Ortúñoz L.; Oteo, C., **Ingeniería geológica**, Prentice Hall, 2002
- García Valcarce, A et allí, **Manual de edificación: Mecánica de los Terrenos y Cimientos**, Ed. Dossat, 2003
- Rodríguez Ortiz, J.M.; Serra Gesta, J.; Oteo Mazo, C., **Curso aplicado de cimentaciones**, 7^a, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1996
- P. Valcárcel, J., **Excavaciones urbanas y estructuras de contención**, Publicaciones de la CAT del Colegio Oficial de Arq, 2010
- Serra Gesta, J.; Oteo Mazo, C.; García Gamillo, A.M^a; Rodríguez Ortiz, J.M^a, **Mecánica del Suelo y Cimentaciones**, Publicaciones de la Universidad Nacional de Educac, 1986
- Tomlinson, M.J., **Diseño y construcción de cimientos**, Ediciones Urmo, 1982
- Calavera, J., **Cálculo de estructuras de cimentación**, Intemac, 2000
- González Caballero, M., **El terreno**, Ediciones UPC, 2001
- P. Valcárcel, J.; Muñoz, M., **COMPROBAR 4.0**, Publicaciones de la CAT del Colegio Oficial de Arq, 2011

Recomendacións

Outros comentarios

O alumno deberá dispor duns coñecementos previos suficientes de:

Mecánica do chan e cimentacións.

Coñecemento xeral da normativa básica CTE.

A guía docente orixinal está escrita en castelán

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Sistemas de Pretensado e Postesado. Prefabricación**

Materia	Sistemas de Pretensado e Postesado. Prefabricación			
Código	V04M161V01108			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descriptores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Badaoui Fernández, Aida			
Profesorado	Afonso González, Juan Antonio Badaoui Fernández, Aida			
Correo-e	aida@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias**Código**

A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B1	Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construcción
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situaciones
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D9	Rigor e responsabilidade no traballo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecemento da industria de prefabricación, a súa organización interna e os métodos de fabricación.	C5
Capacidade para a aplicación das técnicas de cálculo e dimensionamento aos distintos elementos prefabricados.	A2 B2 B5 C1 C5 D1 D4 D9
Coñecemento e dominio dos principios básicos e as técnicas para o cálculo de estruturas prefabricadas	A2 B2 B5 C1 C5 D1 D4 D9

Capacidade para interpretar e representar os resultados dos cálculos en forma de planos

B1
C1
D1
D4
D9

Contidos

Tema

1. Xeneralidades.
2. Tolerancias.
3. Ménulas prefabricadas.
4. Vigas prefabricadas de media madeira.
5. Casos prácticos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	5.5	20	25.5
Estudo de casos	5.5	11	16.5
Lección maxistral	10	16	26
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	6	7

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Resolución de problemas	O profesor expón exercicios para que os alumnos tenten resolvelos de maneira independente e posteriormente acláranse as dúbihdas.
Estudo de casos	Análise de exemplos numéricos onde se pon en práctica as nocións teóricas do emprego do pretensado en seccións. Análise da implantación en sistemas pretensados en prefabricación. Análise da súa implantación na execución de estruturas "in situ"
Lección maxistral	O profesor explica de maneira detallada un contido do curso aos alumnos.

Atención personalizada

Avaliación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Resolución de problemas e/ou exercicios	Probas de resposta curta e/ou pequenos problemas.	100	A2	B1 B2 B5	C1 C5	D1 D4 D9

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

ACHE (Asociación Científico-técnica del Hormigón Estructural), **Recomendaciones para el Proyecto, Ejecución y Montaje de Elementos Prefabricados. E-10**, Colegio de ICCyP,

Bruggeling, A.S.G.; Huyghe, G.F., **Prefabrication with Concrete**, Balkema,

Bennett, David, **The Art of Precast Concrete**, Birkhäuser,

Calavera, José., **Proyecto y Cálculo de Estructuras de Hormigón Armado para Edificios**, INTEMAC,

Calavera, José, **Cálculo, construcción, patología y rehabilitación de forjados de Edificación**, INTEMAC,

Collins, Michael P.; Mitchell, Denis, **Prestressed Concrete Structures**, Prentice Hall. New (Agotado),

ACI 318: American Concrete Institute (ACI), **Building Code Requirements for Reinforced Concrete**,

Precast/Prestressed Concrete Institute (PCI), **MNL-116: Manual for Quality Control for Plants and Production of Precast and Prestressed Concrete Products.**,

Precast/Prestressed Concrete Institute (PCI), **MNL-117: Manual for Quality Control for Plants and Production of Architectural Precast Concrete Products.** (Agotado),

Precast/Prestressed Concrete Institute (PCI), **MNL-120: PCI Design Handbook. Precast and Prestressed concrete..**,

Precast/Prestressed Concrete Institute (PCI), **MNL-123: Design and Typical Details of Connections for Precast and Prestressed Concrete.** (Agotado),

Architectural Precast Concrete. (Agotado),

Recomendacións

Outros comentarios

Coñecementos previos que debería ter o alumno para abordar con éxito a materia: Nocións de formigón armado Nocións do diagrama de pivotes.

A guía docente orixinal está escrita en castelán

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Instalacións Eléctricas**

Materia	Instalacións Eléctricas			
Código	V04M161V01109			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS 6	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Carrillo González, Camilo José			
Profesorado	Albo López, María Elena Carrillo González, Camilo José Cereijo Conde, María del Pilar Díaz Dorado, Eloy Parajo Calvo, Bernardo José Santana Alonso, Wilfredo Phamisco Suárez Suárez, Santiago			
Correo-e	carrillo@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias**Código**

A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrentar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construcción
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situaciones
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudios, informes e outros traballos análogos
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C2	Dominio dos métodos de elaboración de informes e outros documentos técnicos específicos
C4	Implantación e aplicación das políticas de seguridade e prevención de riscos no sector da construcción
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
C6	Capacidade para planificar as necesidades e servizos demandados polas edificacións
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D8	Iniciativa
D9	Rigor e responsabilidade no traballo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Capacidade para o cálculo e deseño de instalacións eléctricas de baixa tensión.	A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 C5 C6 D1 D4 D8 D9
Coñecemento e cálculo básico de instalacións eléctricas de media tensión	A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 C5 C6 D1 D4 D8 D9
Coñecemento dos riscos das instalacións eléctricas	A2 A3 A5 B1 B3 B4 B5 C4 D4 D9
Coñecemento sobre eficiencia enerxética en instalacións eléctricas	A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C5 C6 D1 D4 D8 D9

Coñecemento da normativa de aplicación en instalacións eléctricas	A2
	A3
	A5
	B3
	B4
	B5
	C1
	C5
	D4
	D9

Contidos

Tema

Nocións Básicas de Instalacións Eléctricas	Circuítos monofásicos e trifásicos. Nocións sobre potencia eléctrica. Exemplos de aplicación.
Previsión de cargas e receptores.	Previsión da carga eléctrica en distintos tipos de situacións. Consideracións sobre receptores. Exemplos de aplicación.
Prevención de Riscos Eléctricos.	Normativa de risco eléctrico. EPI.
Mercado Eléctrico.	Análise da compra de enerxía eléctrica no mercado eléctrico para usuarios domésticos, comerciais e industriais. Exemplos de aplicación.
Luminotecnica e cálculo lumínico de instalacións de iluminación.	Nocións de luminotecnia: conceptos luminotécnicos, tipos de sistemas de iluminación... Deseño e cálculo lumínico con apoio de ferramentas informáticas. Exemplos de aplicación.
Cálculos eléctricos.	Cálculos de caídas de tensión, intensidades admisibles e intensidade de curtocircuíto. Exemplos de aplicación.
Cables, canalizacións e apertura de manobra e protección.	Descripción dos sistemas de manobra e protección habituais nas instalacións eléctricas (fusible, interruptores automáticos,...). Tipos de cables segundo o seu tipo de illamento e condutor. Denominación de cables. Sistemas habituais de instalacións de canalización de cables.
Instalacións interiores en vivendas e locais clasificados.	Descripción das instalacións interiores para vivendas. Consideracións particulares das instalacións interiores para locais clasificadores (pública concorrenza, locais húmidos,...). Exemplos de aplicación.
Instalacións industriais.	Consideracións particulares para as instalacións eléctricas industriais. Exemplos de aplicación.
Instalacións de iluminación pública.	Consideracións particulares para as instalacións eléctricas destinadas a iluminación pública. Exemplos de aplicación.
Instalacións de ligazón e medida de enerxía.	Descripción e consideracións de cálculo das instalacións eléctricas de ligazón.
Instalacións de posta a terra.	Tipos de métodos de posta a terra en instalacións de posta a terra e métodos de cálculo. Exemplos de aplicación.
Exemplos de instalacións.	Exemplo de cálculo dunha instalación completa para un edificio de vivendas.
Redes de distribución e centros de transformación de distribución.	Normativa, esquemas e cálculo de redes de distribución e centros de transformación de distribución. Exemplos de aplicación.
Proxectos de instalación.	Tramitación de proxectos eléctricos, criterios xerais na redacción dun proxecto. Exemplos de aplicación.
Requisitos de Eficiencia Enerxética en instalacións eléctricas.	Normativa relacionada coa eficiencia enerxética en instalacións eléctricas, metodoloxía de cálculo e exemplos de aplicación.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	20	37	57
Lección magistral	22	58	80
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2
Traballo	1	10	11

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Resolución de problemas	Resolveranse problemas e exercicios tipo en clase e o alumno terá que resolver problemas similares.
Lección magistral	O profesor expondrá o contido da materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Lección maxistral	Os profesores ou o coordinador da materia atenderán de forma personalizada as dúbihdas e cuestiós que expoñan os alumnos.

Avaliación		Descripción	Cualificación Resultados de Formación e Aprendizaxe				
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proba onde se avalía o coñecemento e manexo do alumno de cuestiós técnicas e de normativa relativas ás instalacións eléctricas.	60	A2 A3 A4	B2 B4 B5	C1 C4 C5	D1	
	Hase de alcanzar polo menos un 30% da cualificación máxima desta proba para aprobar a materia.		A5		C6		
Traballo	Proba onde os alumnos entregarán e *defenderan un traballo práctico, o cal deberá ser realizado en grupo.	40	A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4	C1 C2 C4 C5	D4 D8 D9	
	Hase de alcanzar polo menos un 30% da cualificación máxima desta proba para aprobar a materia.		B5	C6			

Outros comentarios sobre a Avaliación

No caso de que un alumno non alcance polo menos un 30% da calificación máxima dalgunha da proba, a nota final máxima da materia será de 4 sobre 10.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

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

Reglamento electrotécnico para baja tensión,

Código Técnico de la Edificación,

Bibliografía Complementaria

Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión, 2004,

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

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

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS

Instalacións Contraíncendios

Materia	Instalacións Contraíncendios			
Código	V04M161V01110			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descriptores	Creditos ECTS 3	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Goicoechea Castaño, María Iciar			
Profesorado	Fuertes Fernández, Alberto Goicoechea Castaño, María Iciar Pedreira Ferreño, Andrés			
Correo-e	igoicoechea@uvigo.es			
Web	http://www.faitic.uvigo.es			
Descripción xeral				

Competencias

Código

A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se confrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
C6	Capacidade para planificar as necesidades e servizos demandados polas edificacións
D2	Pensamento crítico.
D3	Investigación independente.
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecemento no marco normativo no campo da protección contraíncendios	A5 B5 C1 C5 D3
Coñecemento das distintas medidas de protección tanto pasivas como activas	A2 A3 B2 B3 C6 D4
Coñecemento de distintos métodos de avaliación do risco de incendio	A5 B3 B5 D3

Coñecemento do Método Gretener de avaliación do risco de incendio e capacitación para a aplicación do mesmo á edificación de ámbito civil e industrial.	B2 B3 B5 C5
Capacidade para deseñar e executar instalacións contraincendios no ámbito da edificación e no ámbito industrial	A2 A3 A5 B2 B3 B5 C1 C5 C6 D2 D3 D4

Contidos

Tema

1. MARCO NORMATIVO BÁSICO DE DESEÑO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS NA EDIFICACIÓN	1.1. Código Técnico da Edificación: Documento Básico □ Seguridade en caso de Incendio (R.D. 314/2006) 1.2. Regulamento de Seguridade contra Incendios nos Establecementos Industriais (R.D. 2267/2004) 1.3. Regulamento de Instalacións de Protección contra Incendios (R.D. 1942/1993 e Ou.M. 16/4/98) 1.4. Norma Básica de Autoprotección (R.D. 393/2007) 1.5. Norma UNE 157653:2008 Criterios xerais para a elaboración de proxectos de protección contra incendios en edificios e en establecementos.
2. CONCEPTOS BÁSICOS DA QUÍMICA E A FÍSICA DO LUME E A EXTINCIÓN	2.1. Principios do lume 2.2. O proceso de combustión e a súa extinción
3. PROTECCIÓN PASIVA	3.1. Protección pasiva. Factores clave Guías prácticas de aplicación da protección pasiva. Xestión de programas de Inspección e Mantemento 3.2. Sectorización e compartimentación 3.3. Estabilidade e resistencia ao lume de elementos construtivos 3.4. Reacción ao lume de materiais construtivos
4. EVACUACIÓN DE OCUPANTES	4.1. Criterios de deseño de vías de evacuación 4.2. Sinalización das 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 auga pulverizada 5.1.6. Sistemas de abastecimento de auga contra incendios 5.1.7. Sistemas de auga nebulizada 5.1.8. Sistemas de axentes gaseosos 5.1.9. Sistemas de espuma 5.2. Sistemas de detección e alarma de incendio 5.3. Sistemas de control de fume de incendio 5.4. Instalacións de emergencia: 5.4.1. Iluminación de emergencia 5.4.2. Ascensores de emergencia
6. XESTIÓN DO RISCO DE INCENDIO	6.1. Prevención do risco de incendio 6.2. Plans de Autoprotección
7. CASO PRÁCTICO: MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS	exemplos varios
8. APLICACIÓN DA PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS	8.1 Factores clave da protección pasiva. Tendencias. 8.2 Produtos de protección pasiva. Placas. Proyectables. Revestimentos e pinturas intumescentes. selados de penetracións. portas devasas 8.3 Control de fumes e calor Sinalización fotoluminiscente 8.4 Guías de aplicación 8.5 Xestión de programas de inspección e mantemento

9. AVALIACIÓN DO RISCO DE INCENDIO	9.1 Probabilidade de incendio. Sectores de incendio, factores de propagación, evacuación e medios de loita contraincendios 9.2 Método de avaliação do risco de incendio 9.3 método de Greterer 9.4 casos prácticos
---	---

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	12	0	12
Resolución de problemas	9	52	61
Exame de preguntas obxectivas	2	0	2

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

Metodoloxía docente	
	Descripción
Lección maxistral	Docencia teórica na que o profesor incide naqueles aspectos más importantes do tema a tratar. Estímúlase a participación do alumno mediante debates e exercicios
Resolución de problemas	Realización de cálculo de distintas instalacións de protección contraincendios tanto no ámbito edificación como industrial

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Resolución de problemas	É recomendable durante o curso á realización dos problemas proposto e a asistencia a titorías en caso de dúbidas, para unha maior compresión dos coñecementos

Avaliación						
	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Exame de preguntas obxectivas	Exame de tipo test e/ou preguntas curtas de cada unha das partes.	100 A2 A3 A5	B2 B3 B5	C1 C5 C6	D2 D3 D4	

Outros comentarios sobre a Avaliación	
O exame consta de dous partes. Unha por cada profesor que imparte a materia.	
Será de tipo test e/ou resposta curta sobre conceptos teóricos dados en clase e de aplicación dos conceptos prácticos.	
A nota final é ponderación das notas obtidas en cada parte en función dos créditos asignados a cada unha das partes.	
Para superar a materia será necesario aprobar ambas as partes da materia, podendo compensar unha das partes no caso de alcanzar nela unha nota igual ou superior a 4. En caso de non superar unha das partes no exame ordinario, será posible presentarse ao exame extraordinario unicamente coa parte non aprobada	

Bibliografía. Fontes de información	
Bibliografía Básica	
Ministerio de Vivienda, Código Técnico de la Edificación (R.D. 314/2006): Documentos Básicos Seguridad en caso de Incendio (DB SI) y Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA) , 1, BOE, 2006	
Ministerio de Vivienda, Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales (R.D. 2267/2004) , 1, BOE, 2004	
Bibliografía Complementaria	
Storch de Gracia, JM, Manual de Seguridad Industrial en Plantas Químicas y Petroleras - Fundamentos, Evaluación de Riesgos y Diseño , 1, Ed. Mc Graw Hill, 1998	
Ministerio de Vivienda, R.D. 1942/1993 Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios , 1, BOE, 1993	
Ministerio de Vivienda, R.D. 393/2007 Norma Básica de Autoprotección , 1, BOE, 2007	
UNE, Norma UNE 157653:2008 Criterios generales para la elaboración de proyectos de protección contra incendios en edificios y en establecimientos que se complementaría con estas otras publicaciones: , 1, AENOR, 2008	
american society, SFPE Handbook of Fire Protection Engineering , 1, ASF, varios	
american society, SFPE Engineering Guide to Performance-Based Fire Protection , 1, ASF, varios	

Recomendacións	
-----------------------	--

Outros comentarios

Regulamento de Instalacións de Protección contra Incendios (*R.D. 1942/1993 e Ou.M. 16/4/98)

Norma Básica de *Autoprotección (*R.D. 393/2007)

Norma UNE 157653:2008 Criterios xerais para a elaboración de proxectos de protección contra incendios en edificios e en establecementos que se complementaría con estas outras publicacións:

- SFPE Handbook *of *Fire *Protection *Engineering
 - SFPE Engineering *Guide *to *Performance-*Based *Fire *Protection
-

DATOS IDENTIFICATIVOS

Análise Dinámica

Materia	Análise Dinámica			
Código	V04M161V01201			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descriptores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	de la Puente Crespo, Francisco Javier			
Profesorado	de la Puente Crespo, Francisco Javier Suárez Riestra, Félix Leandro			
Correo-e	jdelapuente@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias

Código

A1	Posuér e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoitó nun contexto de investigación.
A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se confrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudios, informes e outros traballos análogos
C2	Dominio dos métodos de elaboración de informes e otros documentos técnicos específicos
D2	Pensamento crítico.
D3	Investigación independente.
D6	Uso de tecnoloxías.
D8	Iniciativa
D10	Capacidade de análise e síntese. Organización e planificación. Xestión da información
D12	Traballo interdisciplinario.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecemento da normativa sísmica	A1
	A3
	A4
	A5
	B3
	B4
	C2
	D2
	D3
	D6
	D8
	D10
	D12

Coñecemento das técnicas de deseño de estruturas sometidas a accións dinámicas	A1 A3 A4 A5 B3 B4 C2 D2 D3 D6 D8 D10
Coñecemento do comportamento de estruturas sometidas a accións dinámicas	A1 A3 A4 A5 B3 C2 D2 D6 D8 D10 D12

Contidos

Tema

1. Conceptos Básicos de Dinámica Estrutural	
2. Formulación da análise dinámica	2.1. Ecuacións Fundamentais no Cálculo Dinámico
	2.2. Período e Frecuencia Natural de Vibración
	2.3. Amortiguamiento en Sistemas Dinámicos
	2.4. Velocidade de Reacción dun Sistema
	2.5. Achegamento á Análise Dinámica de Sistemas (Discretos)
	2.6. Metodoloxía de Análise
	2.6.1. Discretización Espacial das Estruturas. Masas
	2.6.2. Métodos de Análises. Análise Modal Espectral.
	2.6.3. Operativa da Análise
	2.7. Conceptos Enerxéticos. Outro Punto de Vista

3. Resposta Dinámica de Sistemas de 1 GDL	<p>3.1. Vibracións Libres Non Amortecidas de Sistemas de 1 GDL</p> <p>3.2. Vibracións Libres Amortecidas de Sistemas de 1 GDL</p> <p>3.2.1. Determinación Práctica da Fracción de amortiguamiento</p> <p>3.3. Vibracións Forzadas. Excitación Periódica (Harmónica)</p> <p>3.4. Vibracións Forzadas Harmónicas en Sistemas non Amortecidos de 1GDL</p> <p>3.4.1. O Concepto de Resonancia</p> <p>3.5. Vibracións Forzadas Harmónicas en Sistemas Amortecidos de 1GDL</p> <p>3.5.1. O Concepto de Resonancia</p> <p>3.5.2. Deformación Máxima</p> <p>3.5.3. Factores de Resposta do Sistema</p> <p>3.5.4. Frecuencia Resonante e Resposta Resonante</p> <p>3.6. Factor de Amplificación Dinámica e Condición de Resonancia</p> <p>3.7. Espectros de Resposta</p> <p>3.8. Vibracións debidas a Movimento Armónico do Apoio</p>
4. Resposta Dinámica de Sistemas de n GDL	<p>4.1. Sistemas de 2 GDL. Ecuacións do Movemento: Formulación Matricial</p> <p>4.1.1. Vibracións libres Non Amortecidas. Modos de vibración</p> <p>4.1.2. Vibracións Forzadas. Condicións de Resonancia.</p> <p>4.2. Sistemas de N GDL. Matrices de Rixidez, Inercia e Amortiguamiento</p> <p>4.2.1. Concepto de Viga de Cortante</p> <p>4.2.2. Ecuación do movemento dun Sistema de N GDL</p> <p>4.3. Resposta Dinámica. Análise Modal</p> <p>4.3.1. Implementación do Método Matricial</p> <p>4.3.2. Matriz Modal e Matriz Espectral</p> <p>4.3.3. Ortogonalidad dos Modos</p> <p>4.3.4. Normalización dos Modos</p> <p>4.3.5. Factor de Participación</p> <p>4.4. Método Numérico</p> <p>4.5. Método Iterativo. O Método de Holzer</p>

5. Forzas Dinámicas na Edificación
- 5.1. Aspectos Básicos. Estados Límite
 - 5.2. Os Efectos do Vento en Sistemas Estruturais
 - 5.2.1. Acción Dinámica do Vento
 - 5.3. Tratamento Normativo da Acción do Vento
 - 5.3.1. Tratamento do DB-SE-AE
 - 5.3.2. Tratamento no EC-1
 - 5.4. Factor Estrutural
 - 5.4.1. Simplificaciones na Análise do Factor
 - 5.5. Caracterización Dinámica de Estruturas
 - 5.5.1. Frecuencia Fundamental
 - 5.5.2. Forma Modal Fundamental
 - 5.5.3. Masa Equivalente
 - 5.5.4. Decremento Logarítmico do Amortiguamiento
 - 5.6. Cargas Dinámicas e Servizo do Sistema
 - 5.6.1. Consideracións sobre Estruturas de Aceiro
 - 5.6.2. Consideracións sobre Estruturas de Formigón Armado
-

6. Análise sísmico na edificación	6.1. Conceptos Sísmicos Básicos 6.1.1. Onda Sísmica 6.1.2. Tamaño de Sismo. Escalas de Intensidade e Magnitude 6.2. Definición Numérica da Acción Sísmica 6.2.1. Definición Mediante Espectros de Resposta 6.3. Introdución á Normativa de Análise Sismorresistente 6.3.1. O Espectro de Resposta na NCSR-02 6.3.2. Os Conceptos de Aceleración Sísmica 6.3.3. As Masas que Interveñen no Cálculo 6.3.4. O Modelo de Cálculo 6.3.5. O Coeficiente de Comportamento por Ductilidad 6.3.6. O Factor de Distribución 6.4. Método de Cálculo da NCSR-02 6.4.1. Método Simplificado de Cálculo 6.4.2. Cálculo das Forzas Sísmicas. Forzas equivalentes 6.5. Regras de Deseño e Prescricóns Construtivas 6.5.1. Regras de Índole Xeral 6.5.2. Da Cimentación 6.5.3. Das Estruturas de Muros de Fábrica 6.5.4. Das Estruturas de Formigón Armado 6.5.5. Das Estruturas de Aceiro 6.5.6. Doutros Elementos de Construción
-----------------------------------	---

7. Prácticas informáticas

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	12	33.8	45.8
Estudo de casos	5	11	16
Lección maxistral	4	7.2	11.2
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2

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

Metodoloxía docente	
	Descripción
Resolución de problemas	O profesor expón exercicios para que os alumnos tenten resolvélos de maneira independente e posteriormente acláranse as dúbihdas
Estudo de casos	Guiados polo docente, o alumno analizará casos prácticos relacionados co contido da materia impartida en clase
Lección maxistral	Cada unha das sesións organizarase cunha parte expositiva e unha segunda parte práctica na que se desenvolverán exercicios complementarios. No caso das sesións correspondentes a análises sísmico na edificación empregaránse tamén ferramentas informáticas de libre difusión que se facilitan ao alumno.

Atención personalizada					
Metodoloxías	Descripción				
Resolución de problemas	O profesor guía ao alumno na resolución e análise de distintos casos prácticos e/ou exercicios, prestándolle a axuda necesaria para alcanzar os obxectivos expostos.				
Estudo de casos	O profesor guía ao alumno na resolución e análise de distintos casos prácticos e/ou exercicios, prestándolle a axuda necesaria para alcanzar os obxectivos expostos.				

Avaliación					
	Descripción	Cualificación Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Resolución de problemas	Exercicios expostos polo profesor e resoltos polo alumno. Práctica global da materia.	40	A1 A3 A4 A5	B3 B4 D6 D8 D10 D12	C2 D3 D6 D8 D10 D12
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exponse unha serie de preguntas curtas e/ou resolución de casos a contestar polo alumno. Exame teórico-práctico.	60	A3	B3	D2 D10

Outros comentarios sobre a Avaliación

Práctica Global da Materia

Consistirá no desenvolvemento dun suposto práctico, mediante a análise-dimensionado dunha edificación en condicións de solicitude dinámica (sismo). Desenvolverase unha análise completa de acordo aos parámetros fixados pola NCSE-02, Norma de Construcción Sismorresistente ou ben o Eurocódigo 8: Proxecto de Estrutura Sismorresistente, identificando as accións a considerar no proceso de dimensionado do sistema estrutural proposto. Determinaranse as condicións resultantes mediante a representación gráfica coas propostas dimensionais (xeometría e armado no caso de formigón) constituíndo así un Proxecto de Estruturas.

Exame teórico-práctico

Desenvolverase a análise previa das condicións de dimensionado (accións) resultantes para unha edificación proposta.

A cualificación final resultará a suma ponderada das cualificacións obtidas en cada unha destes fitos, tendo en conta unha porcentaxe do 40% para a Práctica Global e dun 60% para o Exame Teórico-Práctico.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

- A.H. Barbat, J.M. Canet, **Estructuras Sometidas a Acciones Sísmicas. Cálculo por Ordenador**, 2da. Edición,
- E. Car, F. López y S. Oller, **Estructuras sometidas a acciones dinámicas.**,
- A. Bahamón et al., **Arquitectura sísmica: Prevención y rehabilitación.**,
- L.M. Bozzo, A. H. Barbat, **Diseño Sismorresistente de Edificios**,
- E. Bazán, R. Meli, **Diseño Sísmico de Edificios**,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS

Estruturas de Aceiro e Mixtas

Materia	Estructuras de Aceiro e Mixtas			
Código	V04M161V01202			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estructuras e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Badaoui Fernández, Aida			
Profesorado	Badaoui Fernández, Aida de la Puente Crespo, Francisco Javier Marimón Carvajal, Frederic Pereira Conde, Manuel			
Correo-e	aida@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias

Código

A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoitó nun contexto de investigación.
A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C4	Implantación e aplicación das políticas de seguridade e prevención de riscos no sector da construcción
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D9	Rigor e responsabilidade no traballo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Dominio das propiedades mecánicas das estruturas compostas por elementos metálicos	B2 D4
Capacitación do alumno para a análise de seccións estruturais de aceiro	B2 B3 B5 C1 C4 C5
Presentación dos criterios de cálculo propostos por diferentes normas	B5 C1 C4 C5 D4 D9

Capacitación para a análise da acción do lume sobre as estruturas metálicas	A2 B2 B3 B5 C1 C4 C5 D4 D9
Capacitación do alumno para definir seccións, unións e perfís que cumpran requisitos de seguridade e aptitude ao servizo	A1 A2 A5 B2 B3 B5 C1 C4 C5 D1 D4 D9
Capacitación do alumno para elixir entre diversas solucións estruturais en aceiro e mixtas	A1 A2 A5 B3 D1 D9

Contidos

Tema

1. Introdución.
- 2 Resistencia da sección.
- 3.Aboladura de placas. Seccións clase 4.
- 4.*Pandeo de barras ideais.
- 5.*Pandeo a flexión de barras reais
- 6.Envorco lateral de vigas.
- 7.*Pandeo por flexión-*torsión.
- 8.Fórmulas xerais de interacción.
- 9.Acción do incendio nunha estrutura.
- 10.Enfoque normativo segundo UNE 1993 Parte 1-2 e *CTE *DB-SE 6 do incendio na estrutura metálica.
11. Teoría xeral de unións.
- 12.Unións *atornilladas.
- 13.Unións *soldadas.
- 14.Tolerancias.
- 15.Estruturas metálicas. Control de calidade.
- 16.Xeneralidades.
17. Estruturas mixtas en edificación.
- 18.*Conectores.
- 19.Forxados de chapa *colaborante.
- 20.Fabricación e posta en obra.
- 21.Ensaios de *validación.
- 22.Casos prácticos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo de casos	10.5	16.5	27
Lección maxistral	10.5	16.5	27
Resolución de problemas	15	36	51
Resolución de problemas e/ou exercicios	0.5	3	3.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	0.5	3	3.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	6	7
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	5	6

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

Metodoloxía docente	Descripción
Estudo de casos	
Lección maxistral	
Resolución de problemas	

Atención personalizada

Avaliación	Descripción	Cualificación Resultados de Formación e Aprendizaxe				
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proba escrita de resposta curta sobre contidos teóricos e normativa.	20	B5	C1 C5		
Resolución de problemas e/ou exercicios	Para valorar a parte de Estruturas mixtas	20	A2	B2 B5 C4 C5	C1 D1 D9	
Resolución de problemas e/ou exercicios		30	A1 A2 A5	B2 B3 B5	C1 C4 C5	D1
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución dun exercicio práctico referido a unha unión real	30	A1 A2 A5	B2 B3 B5	C1 C4 C5	D1 D4 D9

Outros comentarios sobre a Avaliación

A proba teórica de resposta curta (peso 20%) realizarase sen utilizar documentación de libros, apuntamentos, etc. - A proba do exercicio práctico referido a unha unión real, realizarase con axuda de apuntamentos, libros, normas, ou calquera documentación que o alumno estime oportuna, sen que se poida intercambiar opinións entre os examinandos. - Non se poderá facer nota media entre ambas as probas se algunha das partes é inferior a 2,5 puntos. Para superar a materia será necesario aprobar todas as partes da materia podendo compensar unha parte no caso de acadar nela unha nota igual ou superior a 4. En caso de non superar unha das partes no exame ordinario será posible presentarse ao exame extraordinario únicamente coa parte non aprobada.

Bibliografía. Fontes de información
Bibliografía Básica
Código Técnico de la Edificación (C.T.E.),
Instrucción de acero estructural (EAE),
Eurocódigos,
Otras normas (UNE, DIN, etc.),
Bibliografía Complementaria
Otras normas complementarias (UNE, DIN, RPM-95, RPX-95, etc.),
Argüelles, Argüelles, y Arriaga, Estructuras de acero , 3ª, BELLISCO, 2015
Prontuario ENSIDESa,
GARCIA LEDESMA, Ricardo, Resumen de la tesis de título: Diseño y comportamiento de uniones estructurales mecánicas y adhesivas. Condiciones superficiales y operacionales. Con software auxiliar , U.P.M., 2013

Recomendacións

Outros comentarios
O alumno deberá dispor duns coñecementos previos suficientes de Elasticidade e Resistencia de Materiais.
A guía docente orixinal está escrita en castelán. En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Cálculo Estrutural. Aplicación do Método de Elementos Finitos**

Materia	Cálculo Estructural. Aplicación do Método de Elementos Finitos			
Código	V04M161V01203			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS 4	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	de la Puente Crespo, Francisco Javier			
Profesorado	de la Puente Crespo, Francisco Javier Ponte Suárez, José			
Correo-e	jdelapuente@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias**Código**

A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoitó nun contexto de investigación.
A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se confrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudios, informes e outros traballos análogos
B6	Capacidade de analizar e valorar o impacto social e ambiental das solucións técnicas
B7	Capacidade para aplicar os principios e métodos da calidad
C2	Dominio dos métodos de elaboración de informes e outros documentos técnicos específicos
D2	Pensamento crítico.
D3	Investigación independente.
D6	Uso de tecnoloxías.
D8	Iniciativa
D10	Capacidade de análise e síntese. Organización e planificación. Xestión da información
D11	Capacidade de aplicar os coñecementos á práctica para comunicarse con persoas non expertas

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de
Formación e
Aprendizaxe

Capacitación para o manexo de ferramentas informáticas con programas de cálculo segundo o Método de Elementos Finitos	A1
	A3
	A4
	A5
	B3
	B4
	B6
	B7
	C2
	D2
	D3
	D6
	D8
	D10
	D11

Capacidade para a interpretación e toma de decisións a partir dos resultados das modelizacións	A1
	A3
	A4
	A5
	B3
	B4
	B6
	B7
	C2
	D2
	D3
	D6
	D8
	D10
	D11

Capacitación para a aplicación a problemas estruturais das técnicas de elementos finitos	A1
	A3
	A4
	A5
	B3
	B4
	B6
	B7
	C2
	D2
	D3
	D6
	D8
	D10
	D11

Contidos

Tema

Bloque 1: O método dos elementos finitos	1. Fundamentos de tensións e deformacións en materiais elásticos. 2. Introdución ao cálculo matricial 3. O método dos elementos finitos.
Bloque 2: Modelizacion de estruturas	4. A Modelización de Estruturas 5. O Mallado 6. As condicións de contorno
Bloque 3: Aplicacións	7. Resolución de casos prácticos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	4	35	39
Estudo de casos	6.5	25.5	32
Presentación	7	13	20
Lección maxistral	7	0	7
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	1	2

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

Metodoloxía docente

Descripción					
Resolución de problemas	Resólvense exercicios curtos en clase				
Estudo de casos	Na aula resloveranse casos practicos expostos polo profesor				
Presentación	O profesor expón a materia con axuda de metodos audiovisuais				
Lección maxistral	Impártese ao principio do curso como recordatorio dos fundamentos necesarios para cursar a materia				

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Resolución de problemas	O profesor expón o exercicio en clase e os alumnos resólveno coa axuda das indicacións persoais do titor
Estudo de casos	O profesor guía ao alumno na resolución e análise de distintos casos prácticos e/ou exercicios, prestándolle a axuda necesaria para alcanzar os obxectivos expostos.

Avaliación

	Descripción		Cualificación	
Estudo de casos	Traballos realizados en clase	30	A1 A3 A4 A5	B3 B4 B6 B7
				C2 D2 D6 D8 D10 D11
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proba de resposta curta ou tipo test.	70	A1 A3 A4 A5	B3 B4 C2 D6 D10

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Gonzalez Taboada, **Tensiones y deformaciones en materiales elásticos**,

Oñate, **Cálculo de esructuras por el Metodo de Elementos Finitos**,

Zienkiewicz, **El metodo de los elementos finitos**,

Saez Benito, **Cálculo Matricial de estructuras**,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS

Estruturas de Fábrica e de Madeira

Materia	Estruturas de Fábrica e de Madeira			
Código	V04M161V01204			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Badaoui Fernández, Aida			
Profesorado	Badaoui Fernández, Aida Esteban Herrero, Miguel Freire Tellado, Manuel J. Íñiguez González, Guillermo			
Correo-e	aida@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias

Código

A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situacíon
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C3	Coñecemento dos diferentes sectores de actividade económica relacionados coas empresas construtoras, estudos e enxeñarías
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construíciones
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D9	Rigor e responsabilidade no traballo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Dominio das propiedades mecánicas da fábrica e da madeira, analizando diferentes solucións estruturais coherentes con estas.	B2	D4	
Capacitación do alumno para a análise de estruturas de muros de fábrica e de madeira	B2 B5	C1 C5	D9
Coñecemento dos criterios de cálculo propostos por diferentes normativas e referencias bibliográficas de fábrica e capacitar o alumno para escoller o método de cálculo axeitado ao problema a resolver.	A5 B5	B2 C5	C1 D4 D9
Capacitación do alumno para peritar unha estrutura a base de arcos de doelas de fábrica	B5	C1 C3 C5	D9
Capacitación do alumno para a inspección de estruturas de fábrica e estruturas de madeira.	B5	C1 C3 C5	D9

Contidos

Tema

Estruturas de Fábrica	<p>1. EDIFICIOS DE MUROS DE FÁBRICA</p> <p>1.1 Introdución: as fábricas 1.2 Condicións construtivas. Condicións da normativa sismorresistente 1.3 Estados límite na estrutura de fábrica 1.4 Normas sobre fábrica: ámbito de aplicación 1.5 CTE SE-F Código Técnico da Edificación Seguridade Estrutural Fábrica</p> <p>2. ARCOS DE FÁBRICA</p> <p>2.1 Definicións. Tipos. Clasificacións. 2.2 Métodos de análises. Análise en rotura 2.3 Análise do arco illado 2.4 Análise de estribos 2.5 Interrelación de arcos e estribos 2.6 Peritación de arcos</p> <p>3. INTRODUCIÓN Á PATOLOXÍA DE ESTRUTURAS DE FÁBRICA</p> <p>3.1 Inspección de estruturas de fábrica 3.2 Deterioración de estruturas de fábrica 3.3 Sintomatoloxía: lesións nas fábricas</p>
Estruturas de madeira	<p>1. Introdución.</p> <p>2. Propiedades físicas e mecánicas.</p> <p>3. Clasificación e clases resistentes.</p> <p>4. Bases de cálculo.</p> <p>5. ELU Comprobación de seccións.</p> <p>6. Inestabilidade: Pandeo e envorco lateral.</p> <p>7. ELS. Deformacións.</p> <p>8. Patoloxía e protección.</p> <p>9. Organización construtiva.</p> <p>10. Unións.</p> <p>11. Lume.</p> <p>12. Exemplos de obras e demostración de ESTRUAD</p>

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	0.5	0	0.5
Lección maxstral	11	11	22
Resolución de problemas	7	14	21
Estudo de casos	3	10.5	13.5
Traballo tutelado	0	15.5	15.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	0.5	0	0.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	0.5	0	0.5

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Actividades introductorias	Realízase unha presentación da materia, explicando o seu interese, funcionamento e obxectivos. Realízase un cuestionario teórico personalizado que trata de pór de manifesto os coñecementos de partida do alumno.
Lección maxstral	Conxunto de clases e conferencias nas que resulta fundamental o labor expositivo do relator (profesor e/ou conferenciante), labor que se realiza co apoio da T.I.C. Consisten no desenvolvemento dos diversos temas do temario. O alumno debe adoitarse ao manexo da bibliografía recomendada da materia, que se pode localizar na biblioteca da EII, contando como apoio co esquema da clase dispoñible a páxina web. O seguimento continuado das clases teóricas é unha esixencia da materia que se considera cumplido coa asistencia ao 80% das clases polo menos.
Resolución de problemas	O profesor resolverá exercicios orientados cara á futura práctica profesional fomentando a participación do alumno na resolución parcial ou total dos mesmos. Insistirase en presentar o resultado de forma que resulta claramente visible, indicando o valor numérico coa precisión e unidades correspondentes. Explicaranse os erros más comúns que adoitan cometérse, valorándoos en función da súa gravidade, tanto de tipo conceptual como numéricos.
Estudo de casos	Enfróntase ao alumno a un caso real específico, cun importante contido estrutural, que lle describe unha situación real da vida profesional. O alumno debe ser capaz de analizar unha serie de feitos, referentes ao a intervención sobre estruturas de fábrica para chegar a unha decisión razonada a través dun proceso de discusión en clase dirixida polo profesor, expor unha actuación e confrontala coa realizada na realidade.

Traballo tutelado	Os alumnos -ben en grupo, ben individualmente dependendo do tema concreto- realizan un traballo que implique emprego das técnicas desenvolvidas nas clases teóricas, identificando na realidade práctica os contidos da exposición teórica. Empregarán fotografías, esquemas, planos e textos a man alzada. Son un compoñente complementario de face á cualificación final.
-------------------	---

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Traballo tutelado	Orientación e apoio para a realización dos traballos encomendados.

Avaliación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Resolución de problemas e/ou exercicios	Probas de resposta curta para control dos contidos teóricos expostos no programa, mediante preguntas que se deben responder sintéticamente.	0	B2	C1 C3 C5	D9
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exercicios de comprobación e dimensionado de diferentes elementos estruturais de fábrica	0	A5 B5	B2 C1 D4 D9	
Exame de preguntas obxectivas	Proba de tipo test correspondente á parte da materia de Estruturas de madeira.	50	B2 B5	C3	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Observacións sobre estruturas de fábrica: A materia estrutúrase en parte teórica e parte práctica, esta cun trato más personalizado. Nas clases teóricas resulta preponderante o labor expositivo do profesor. Este labor complétase coa exposición de casos prácticos relacionados cos temas teóricos expostos e co desenvolvemento práctico do dimensionado e comprobación de elementos estruturais de fábrica. Para o eficaz aproveitamento da materia resulta imprescindible o seguimento continuado desta, estimándose que isto cúmprese cunha asistencia igual ou superior ao 80%. A avaliación dos alumnos complementarase coa valoración dos ítems que se detallan seguidamente, unha vez cuberta a nota mínima nas probas escritas anteriores. Esquemas, Sesión Maxistral e Solución de Problemas: valorarase a asistencia do alumno. Estudo de Casos: valorarase a intervención dos alumnos na discusión destes. Traballos Tutelados: valorarase o labor realizado. Para superar a materia será necesario aprobar ambas as dúas partes da materia (E. de fábrica e E. de Madeira) podendo compensar unha parte no caso de acadar nela unha nota igual ou superior a 4. En caso de non superar unha das partes no exame ordinario será posible presentarse ao exame extraordinario únicamente coa parte non aprobada. A cualificación final obterase ponderando cada unha das partes en función da súa carga lectiva.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Freire Tellado, M. - Muñiz Gómez, S., Estructuras de Fábrica: Ejercicios Resueltos según CTE SE-F , I.S.B.N.978-84-16294-20-6, Universidad de A Coruña, 2016
Ministerio de Vivienda, CTE SE-F Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Seguridad Estructural: Estructuras de Fábrica ,
Freire Tellado, M.; Muñiz, S.; Estévez Cimadevila, F., Estructuras de Fábrica , Universidad de La Coruña, 1991
Heyman, J., El esqueleto de piedra: Mecánica de la Arquitectura de Fábrica , CEHOPU-Instituto Juan de Herrera-CEDEX, 1999
Ortega Andrade, F., La obra de fábrica y su patología (Agotado) , C. O. A., 1999
Argüelles, R., Arriaga, F. y Matínez, J.J., Estructuras de madera. Diseño y cálculo. , Editorial AITIM, 2000
Arriaga, F., González, M.A., Medina, G., Ortiz, J., Peraza, F., Peraza, J.E. y Touza, M., Guía de la madera para la construcción, el diseño y la decoración. , Editorial AITIM, 1994
Arriaga, F., Peraza, F., Esteban, M., Bobadilla, I. y García, F., Intervención en estructuras de madera , Editorial AITIM, 2002
Arriaga, F., Peraza, F. y Esteban., Madera aserrada estructural , Editorial AITIM, 2003
Guindeo, A., García, L., Peraza, F., Arriaga, F., Kasner, C., Medina, G., Palacios, P. y Touza, M., Especies de madera , Editorial AITIM, 1997

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Outros comentarios

Para o aproveitamento da materia recoméndase o seguimento das outras materias que integran o Módulo de Estruturas do Máster.

De especial interese resulta ter cursado ou estar a cursar a materia ESTRUTURAS de formigón ARMADO. Tamén é recomendable o coñecemento da materia ESTRUTURAS DE ACERO Y MIXTAS.

Outras materias como PATOLOXÍA, REHABILITACIÓN Y REFORZO e CÁLCULO ESTRUTURAL. APLICACIÓN DO MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS complementan o exposto na materia, se ben o seu seguimento pode ser anterior ou posterior á materia que nos ocupa.

ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Recursos e fontes de información básica CTE SE-F Código Técnico de la Edificación. Documento Básico «Seguridad Estructural: Estructuras de Fábrica». Ministerio de Vivienda. R.D. 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación y modificaciones posteriores. Aplicacion del CTE DB SE -F a una estructura con muros de carga de ladrillo. Hispalyt, Febrero de 2.007 Freire Tellado, M.; Muñiz, S.; Estévez Cimadevila, F.: Estructuras de Fábrica. Departamento de Tecnología de la Construcción. Universidad de La Coruña, 1.991. Heyman, J.: El esqueleto de piedra: Mecánica de la Arquitectura de Fábrica. CEHOPU-Instituto Juan de Herrera-CEDEX. Madrid, 1.999. (v.o. The Stone Skeleton. Cambridge University Press, 1995) Ortega Andrade, F. La obra de fábrica y su patología. C. O. A. Canarias, 1.999 (Agotado) Recursos y fuentes de información complementaria I. E. T. C. C. PIET 70. Obras de Fábrica. Madrid, 1.971 s.d. Lahuerta Vargas, J.: Rehabilitación de Obras de Fábrica. Curso de Rehabilitación. Tomo 5. La Estructura, C.O.A.M. 1.984 (Agotado). Heyman, J.: Teoría, historia y Restauración de Estructuras de Fábrica. CEHOPU-Instituto Juan de Herrera-CEDEX. Madrid, 1.995. Huerta, Santiago. Arcos, bóvedas y cúpulas. Geometría y equilibrio en elcálculo tradicional de estructuras de fábrica. Instituto Juan de Herrera-CEHOPU. Madrid, 2004. Adell Argiles, J.M.; Bedoya Frutos, C.; de Isidro Gordejuela, F.; FombellaGuillén, R.; Gómez López, E.; Neila González, J.; Puerta García, A.; SorianoSantandreu, F. El muro de ladrillo. HISPALYT Asociación Española de Fabricantes de Ladrillo y tejas de arcilla cocida. Madrid, 1992. Estévez Cimadevila, F.; Otero Chans, D.; Estructuras de Fábrica. AplicaciónPráctica de FL-90 y EC-6. Universidad de La Coruña, 2.004. Fernández Madrid, J.: Manual del Granito para Arquitectos. Asociación Gallega de Graniteros. Santiago, 1.996. Rodríguez Martín, Luis Felipe. Fábrica de Bloques. UNED-Escuela de laEdificación. Madrid 1.986.

ESTRUCTURAS DE MADERA

Recursos y fuentes de información básica Ø Argüelles, R., Arriaga, F. y Matínez, J.J. (2000). Estructuras de madera. Diseño y cálculo. Editorial AITIM. (690 págs.). ISBN: 84-87381-09-X . Ø Arriaga, F., González, M.A., Medina, G., Ortiz, J., Peraza, F., Peraza, J.E. y Touza, M. (1994). Guía de la madera para la construcción, el diseño y la decoración. Editorial AITIM. (572 págs.). ISBN: 84-87381-07-3. Ø Arriaga, F., Peraza, F., Esteban, M., Bobadilla, I. y García, F. (2002). Intervención en estructuras de madera. Editorial AITIM. (476 págs.) ISBN:84-87381-24-3. Ø Arriaga, F., Peraza, F. y Esteban. (2003). Madera aserrada estructural. Editorial AITIM. (159 págs.) ISBN: 84-87381-25-1. Ø Arriaga, F., Peraza, F. y Esteban. (2003). Madera aserrada estructural. Editorial AITIM. (159 págs.) ISBN: 84-87381-25-1. Ø Dolby, C.M. et al. (1988). Rural Timber Construction. Swedish University of Agricultural Sciences. Ø Guindeo, A., García, L., Peraza, F., Arriaga, F., Kasner, C., Medina, G., Palacios, P. y Touza, M. (1997). Especies de madera. Editorial AITIM. (738 págs.). ISBN: 84-87381-11-1. Ø Herzog, T., Natterer, J., Schweitzer, R., Volz, M., Winter, W. (2004). Timber Construction Manual. Birkhäuser, Edition Detail, Munich. Ø Natterer, J. et al. 3ª Ed. 2005. Construireen bois. Ed. PressesPolytechniques et Universitaires Romandes. Lausanne. ISBN 2-88074-258-7. Ø Natterer, J. et al. (1994). Construireen bois 2. Ed. PressesPolytechniques et Universitaires Romandes. Lausanne. ISBN 2-88074-250-1. Ø Peraza, J.E., Arriaga, F., Arriaga, C., González, M.A., Peraza, F., Rodríguez, M.A. (1995). Casas de madera. Editorial AITIM. (700 págs.). ISBN:84-87381-08-1. Ø Peraza, F., Arriaga, F. y Peraza, E. (2004). Tableros de madera de uso estructural. Editorial AITIM. (252 págs.) ISBN: 84-87381-28-6 Ø Scerbo, H. (2000). Cubiertas con estructura de madera. S&C Editorial, Argentina. Ø Schwaner, K., Bancalari, A., Arriaga, F., Schwenk, J.M. y Briceño, G.A.(2004). Puentes de madera. Editorial AITIM (276 pags). ISBN: 84-87381-29-4 Ø Varios autores (1995). Timber Engineering STEP 1. Centrum Hout. Holanda ISBN90-5645-001-8. Ø Varios autores (1995). Timber Engineering STEP 2. Centrum Hout. Holanda. ISBN90-5645-002-6.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Estruturas de Formigón Armado

Materia	Estruturas de Formigón Armado			
Código	V04M161V01205			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Badaoui Fernández, Aida			
Profesorado	Badaoui Fernández, Aida Caamaño Martínez, José Carlos Martín Gutiérrez, Emilio Pérez Valcárcel, Juan B.			
Correo-e	aida@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias

Código

A4	Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construcción
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situacóns
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudios, informes e outros traballos análogos
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D6	Uso de tecnoloxías.
D10	Capacidade de análise e síntese. Organización e planificación. Xestión da información

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Dominio das propiedades mecánicas do formigón e do aceiro e o seu funcionamento conxunto como formigón armado.	B2 D4
Coñecemento dos distintos estados límite últimos do formigón e dominar os métodos para calcular as armaduras necesarias	A5 B2 B5 C1 C5 D1 D4
Coñecemento dos estados límite de servizo do formigón e dominar os métodos de comprobación	A5 B2 B5 C1 C5 D1 D4

Capacitación para a aplicación das técnicas de cálculo e *dimensionado aos distintos elementos: Pórticos, A4 forxados, placas, elementos singulares	A5 B1 B2 B4 B5 C1 C5 D1 D4 D6
--	--

Coñecemento e dominio dos principios básicos e as técnicas para o cálculo de estruturas de edificación con programas informáticos específicos	A5 B5 D1 D4 D6 D10
Capacidade para interpretar e representar os resultados dos cálculos en forma de planos	A4 D6

Contidos

Tema

1. ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS	Datos básicos do formigón armado. Características físicas e mecánicas do formigón armado. Armado de seccións: Esforzos normais: *Axil e *flector. *Cortante. *Torsor.
2. PÓRTICOS DE FORMIGÓN ARMADO	Criterios de deseño de pórticos. *Predimensionado. Redondeo das leis de momentos. Disposición de armaduras. Criterios de posta en obra. *Bielas e tirantes: *Ménsulas curtas e vigas parede.
3. ESTADOS LÍMITE DE SERVIZO	*Fisuración. Deformación.
4. FORXADOS *UNIDIRECCIONALES	Tipoloxía de forxados *unidireccionales. Bases de cálculo. Estados límite últimos. Estados límite de servizo. Aspectos construtivos.
5. FORXADOS *RETICULARES	Tipoloxía de forxados *reticulares. Bases de cálculo. Estados límite últimos. Estados límite de servizo. Aspectos construtivos.
6. PLACAS, LAXAS PREFABRICADAS E MIXTAS	Teoría xeral de estruturas *bidimensionais. Cálculo de placas. Cálculo de *prelosas e laxas *alveolares. Cálculo de laxas mixtas.
7. MÉTODOS E ESTRUTURAS NON CONVENCIONAIS	*Pandeo. Métodos non lineais. Edificios en altura.
8. CÁLCULO EN COMPUTADOR (1)	(*)Cálculo con programa CYPE
9. CÁLCULO EN COMPUTADOR (2)	(*)Cálculo con programa CYPE

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	10.5	16.5	27
Traballo tutelado	10.5	22.5	33
Lección maxistral	14	22	36
Exame de preguntas obxectivas	0.5	2	2.5
Traballo	0	15	15
Resolución de problemas e/ou exercicios	2.5	9	11.5

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

Metodoloxía docente	
	Descripción
Resolución de problemas	
Traballo tutelado	
Lección maxistral	

Atención personalizada

Avaliación		Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Traballo tutelado			10	B2 B4 B5	C1 C5	D1 D4 D10
Exame de preguntas obxectivas	Test teórico		10	B2 B4		
Traballo	Práctica global		40	A4 A5	B1 B2 B5	C1 C5 D4 D6 D10
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exercicio práctico de *dimensionado e armado		40	A4	B2 B4	C1 C5 D1 D10
					B5	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Posto que o obxectivo de a materia é esencialmente práctico, avalíase especialmente a realización e superación das prácticas de clase e da práctica global, cuxas cualificacións se incorporan á nota de exame. A realización da práctica global é obligatoria en todos os casos. Todos os alumnos deberán realizar un exame que consistirá en un cuestionario teórico de tipo test e un ejercicio práctico no que o alumno deberá *dimensionar e armar unha estrutura simple de edificación que se lle proporá.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

- Jiménez Montoya, J.; García Meseguer, A.; Morán Cabré, F., **Hormigón Armado**, 15ª Ed, Editorial Gustavo Gili, S.A., 2009
- Calavera, J., **Proyecto y Cálculo de Estructuras de Hormigón**, Intemac Ediciones, 2008
- Calavera, J., **Cálculo, construcción, patología y rehabilitación de forjados de edificación**, Intemac Ediciones., 2005
- Pérez Valcárcel, J., **Introducción a las Estructuras de Hormigón Armado**, Reprografía del Noroeste, 2003
- Pérez Valcárcel, J., **Armado de secciones de Hormigón. (Adaptado a la EHE)**, 3ª Ed., Reprografía del Noroeste, 2011
- Pérez Valcárcel, J., **Pórticos de Hormigón**, Reprografía del Noroeste, 2009

EHE-08 Intrucción del Hormigón Estructural,

CTE-06 Código Técnico de la edificación,

Eurocódigo 2,

P. Valcárcel, J.; Muñoz, M., **COMPROBAR 4.0**, Publicaciones de la CAT del Colegio Oficial de Arq, 2010

Bibliografía Complementaria

- Delibes Liniers, A., **Tecnología y Propiedades Mecánicas del Hormigón**, Intemac Ediciones, 1993

Recomendacións

Outros comentarios

O alumno deberá dispor duns coñecementos previos suficientes de:

Elasticidade e resistencia de materiais.

Formigón armado como material de construcción.

Nocións básicas sobre comportamento mecánico e armado do formigón.

Coñecemento xeral da normativa básica CTE e EHE.

A guía docente orixinal está escrita en castelán

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Acústica e Ruído**

Materia	Acústica e Ruído			
Código	V04M161V01206			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
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 preténdese facer entender ao alumno os conceptos básicos de comportamento do son e a súa relación con determinados factores de calidade nunha construción, como pode ser o acondicionamento dun local ou o illamento ante ruídos externos.</p> <p>Tras unha introducción a todos os fenómenos acústicos relevantes procederase a tratar o tema da absorción, tanto no comportamento de materiais como no seu uso para acondicionamento. O curso acaba discutindo as técnicas de illamento acústico, centrándose nas normativas que afectan directamente o illamento na construcción</p>			

Competencias**Código**

A2	Que os estudantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrentar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B1	Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construcción
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudos, informes e outros traballos análogos
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
B6	Capacidade de analizar e valorar o impacto social e ambiental das solucións técnicas
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
C6	Capacidade para planificar as necesidades e servizos demandados polas edificacións
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D2	Pensamento crítico.
D6	Uso de tecnoloxías.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Coñecementos dos fundamentos acústicos	A2 A3 B4	B2 B3	D1 D2
Coñecementos dos fundamentos de illamento e absorción acústica.	A2	B1 B2 B3 B4	D1 D2 D6

Capacidade para interpretar e aplicar a normativa acústica.	A2 A3	B1 B3 B4 B5 B6	C1 C5 C6 D1 D2 D6	D1 D2 D6
Capacidade para o deseño de solucións acústicas.	A2 A3	B1 B2 B3 B4 B6	C5 C6 D1 D2 D6	

Contidos

Tema

Física acústica e análise.	Acústica básica. Análise e medida do son.
Acondicionamento e illamento.	Absorción. Acondicionamento. Illamento.
Normativas de acústica en edificación.	Normativas: UNE 717 e Código Técnico da Edificación.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	8	12	20
Lección maxistral	13	34	47
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	6	6

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Resolución de problemas	Exposta unha determinada situación, o alumno debe obter a solución adecuada dunha forma razoada, elixindo correctamente as fórmulas aplicables e chegando a unha solución válida.
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia, fomentando a discusión crítica dos conceptos. Sentan as bases teóricas de algoritmos e procedementos usados para resolver problemas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Lección maxistral	Poderanse solucionar dúbidas sobre as sesións maxistrais e os problemas propostos durante as titorías do profesorado. Estas titorías realizaranse: -> Individualmente ou en grupos reducidos (tipicamente cun máximo de 2-3 alumnos). -> Salvo que se indique o contrario, previa cita co profesor correspondente. A cita solicitarase e acordará por correo electrónico, preferentemente nos horarios e lugar reservados oficialmente.
Resolución de problemas	Poderanse solucionar dúbidas sobre as sesións maxistrais e os problemas propostos durante as titorías do profesorado. Estas titorías realizaranse: -> Individualmente ou en grupos reducidos (tipicamente cun máximo de 2-3 alumnos). -> Salvo que se indique o contrario, previa cita co profesor correspondente. A cita solicitarase e acordará por correo electrónico, preferentemente nos horarios e lugar reservados oficialmente.

Avaliación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exame escrito de avaliación, con preguntas breves e problemas.	70 A2 A3	B1 B2 B3 B4 B5 B6	C1 C5 C6 D1 D2 D6

Resolución de problemas e/ou exercícios	Problemas e exercícios que deben ser entregados ao longo do cuadrimestre.	30	A2 A3	B1 B2 B3 B4 B5 B6	C1 C5 C6	D1 D2 D6
---	---	----	----------	----------------------------------	----------------	----------------

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Manuel Sobreira y Enrique Alexandre, **Ingeniería acústica**, Gobierno de España, **CTE Documento Básico HR Protección frente al ruido**,

Bibliografía Complementaria

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

UNE, **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, **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**,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS

Instalacións de Abastecemento e Saneamento

Materia	Instalacións de Abastecemento e Saneamento			
Código	V04M161V01207			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Martín Ortega, Elena Beatriz			
Profesorado	Bendaña Jácome, Ricardo Javier Martín Ortega, Elena Beatriz			
Correo-e	emortega@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral	O obxectivo desta materia consiste na formación de especialistas cualificados en métodos prácticos de deseño, cálculo e *dimensionado de redes hidráulicas en edificación, tratamento de augas potables e depuración de augas residuais.			

Competencias

Código

A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrentar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construcción
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situaciones
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudos, informes e outros traballos análogos
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C2	Dominio dos métodos de elaboración de informes e outros documentos técnicos específicos
C6	Capacidade para planificar as necesidades e servizos demandados polas edificacións
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D6	Uso de tecnoloxías.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Coñecer e comprender os principais modelos de deseño, cálculo e *dimensionado de redes hidráulicas e *neumáticas en edificación, tratamento de augas potables e depuración de augas residuais	A2	B2	C1	D1
	A3	B4	C2	D4
	A5	B5	C6	D6
Ter capacidade de cálculo e dimensionado de redes hidráulicas en edificación, tratamento de augas potables e depuración de augas residuais.	A2	B1	C1	D1
	A3	B2	C2	D6
	A5	B3	C6	
		B4		
		B5		

Desenvolver as capacidades do alumno en canto a criterios e procesos de planificación, deseño, proxecto e execución dos sistemas de abastecemento e saneamento anteriormente indicados	A2 A3 A5	B1 B2 B3	C1 C2 C6	D1 D6
			B4	
			B5	

Contidos

Tema

1. MÉTODOS PRÁCTICOS DE DESEÑO, CÁLCULO E Teoría hidráulica aplicada

*DIMENSIONADO DE REDES HIDRÁULICAS EN

EDIFICIÓN

Redes de distribución

Bombeo en instalacións

2. INSTALACIÓNS INTERIORES DE FONTANARÍA Auga fría e quente sanitaria

Grupos de presión

Cálculo de instalacións.

Normativa

3. SISTEMAS DE EVACUACIÓN Deseño e cálculos hidráulicos das redes

Normativas

5. ESTACIÓNS *ETAP (Estación de Tratamiento de

*ETAP:

Augas Potables) e EDAR (Estación Depuradora de Deseño

Augas Residuais)

EDAR:

Deseño (Tipos de tratamiento)

-*Pretratamiento

-Tratamento Primario

-Tratamento Secundario (Sistema Biolóxico)

-Tratamento Terciario (*Ultrafiltración e Raios *Ultravioleta).

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	3	0	3
Prácticas en aulas informáticas	3	0	3
Lección maxistral	12	30	42
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1
Exame de preguntas de desenvolvemento	0	5	5

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Resolución de problemas	Actividade do alumno autónoma e *tutorizada
Prácticas en aulas informáticas	Actividade en grupo do alumno e personalizada
Lección maxistral	Lección maxistral

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Lección maxistral	Resolveranse as dúbihdas que o alumno expoña ao longo da realización do exercicio
Resolución de problemas	Resolveranse as dúbihdas que o alumno expoña ao longo da realización do exercicio
Prácticas en aulas informáticas	Resolveranse as dúbihdas que o alumno expoña ao longo da realización do exercicio

Avaliación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Resolución de problemas e/ou exercicios	Proba de resposta curta e/ou aplicáns prácticas de extensión media e/ou probas tipo test	100	A2 A3 A5	B1 B2 B3 B4 B5	C1 C2 C6	D1 D4 D6
---	--	-----	----------------	----------------------------	----------------	----------------

Outros comentarios sobre a Avaliación

<*>As probas de resposta curta poderán consistir en probas tipo test e/ou aplicáns prácticas de extensión curta ou media.<*><*>A metodoloxía das probas da segunda convocatoria serán do mesmo tipo que das da primeira convocatoria<*>

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

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**,

Código Técnico de la Edificación, www.mviv.es,

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

Recomendacións

Outros comentarios

Dedicar o tempo indicado de traballo persoal asignado, así como recorrer a tutorías persoais con cada profesor para resolver as posibles dúbidas que xurdan durante o traballo persoal do alumno.

Recoméndase un seguimento total da materia así como unha actitude activa nas clases.

Documentación de apoio:

Apuntes-guións proporcionados polos profesores en formato electrónico Soriano Rull, Instalacións de fontanería domésticas e comerciais, Marcombo, 2008

Novas tecnoloxías:

Programas informáticos: Software CYPE de cálculo de instalacións ou equivalente

Recursos web relacionados:

<http://www.aeas.es>

<http://www.aedyr.com>

<http://www.ambientum.com>

<http://www.cedex.es>

<http://www.cit.gva.es>

<http://www.epa.gov>

<http://www.mfom.es>

<http://www.miliarium.com>

<http://www.mma.es>

DATOS IDENTIFICATIVOS**Instalacións Térmicas**

Materia	Instalacións Térmicas			
Código	V04M161V01208			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS 6	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Cerdeira Pérez, Fernando			
Profesorado	Castiñeiras Méndez, Sebastián Cerdeira Pérez, Fernando Granada Álvarez, Enrique Pequeño Aboy, Horacio Porteiro Fresco, Jacobo Rodríguez Sánchez, Manuel Vázquez Alfaya, Manuel Eusebio			
Correo-e	nano@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción xeral				

Competencias**Código**

A1	Posuér e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrentar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construcción
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situaciones
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudios, informes e outros traballos análogos
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
B6	Capacidade de analizar e valorar o impacto social e ambiental das solucións técnicas
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C2	Dominio dos métodos de elaboración de informes e outros documentos técnicos específicos
C4	Implantación e aplicación das políticas de seguridade e prevención de riscos no sector da construcción
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
C6	Capacidade para planificar as necesidades e servizos demandados polas edificacións
C7	Implantación e aplicación dos criterios de sustentabilidade dirixidos a todas as fases do proceso construtivo, con especial atención á eficiencia enerxética
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D2	Pensamento crítico.
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D6	Uso de tecnoloxías.
D9	Rigor e responsabilidade no traballo.
D11	Capacidade de aplicar os coñecementos á práctica para comunicarse con persoas non expertas

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Adquirir os coñecementos básicos para levar a cabo o cálculo da demanda térmica dun edificio para sistemas de aire acondicionado e de calefacción, así como coñecer os diversos sistemas e equipos utilizados nos procesos de climatización.	A1 A2 A3 A4 A5 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C6 D6
Dimensionar instalaciones de energía solar térmica y otras energías renovables para la producción de agua caliente sanitaria (ACS) y de calefacción.	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C4 C5 C6 C7 D1 D2 D4 D6 D9 D11
Diseñar e calcular instalacións de refrixeración por compresión de vapor e sistemas de refrixeración por absorción.	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C4 C5 C6 C7 D1 D2 D4 D6 D9 D11

Analizar a viabilidade e a execución de instalacións de coxeneración ou trixeneración nun edificio.	A1
	A2
	A3
	A4
	A5
	B1
	B2
	B3
	B4
	B5
	B6
	C1
	C2
	C4
	C5
	C6
	C7
	D1
	D2
	D4
	D6
	D9
	D11

Contidos

Tema

Psicrometría.	Gas ideal. Mesturas de gases ideais. Sustancias puras Balances de enerxía en sistemas abertos. Aire seco - Aire húmido
Producción de calor. Sistemas de xeración de calor	Principios básicos. Tipos de caldeiras: sistemas convencionais, condensación,... Rendementos. Compoñentes. Esquemas.
Producción de calor. Enerxía solar de baixa temperatura.	Conceptos fundamentais. Sistemas de *capatación solar. Compoñentes dunha instalación solar. Cálculos dunha instalación solar.
Obtención da certificación enerxética dos edificios.	Software específico tipo: - HULC (Lider+Calener) - CE3X ...
Producción de frío.	Principais sistemas de producción de frío. Ciclos termodinámicos. Deseño e cálculo dunha cámara frigorífica. Equipos.
Sistemas de acondicionamento de aire.	Definición de confort. Análise de cargas térmicas. Distribución de aire. Sistemas de acondicionamiento.
Coxeneración e microcoxeneración.	Consideracións xerais e definicións. Compoñentes básicos e clasificación dos sistemas de coxeneración. Sistemas básicos de coxeneración. Ámbito da coxeneración. Procesos dun proxecto de coxeneración. Aforro de enerxía na coxeneración. O marco legal.
Código Técnico da Edificación.	Introducción. Aforro de enerxía. Documentos básicos.
Intercambiadores de calor. Deseño e cálculo	Conceptos previos. Deseño térmico. Deseño mecánico.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	28	56
Prácticas en aulas informáticas	8	8	16
Saídas de estudo	0	2	2
Resolución de problemas	12	35	47
Resolución de problemas de forma autónoma	0	10	10
Exame de preguntas obxectivas	1	13	14
Práctica de laboratorio	1	4	5

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Lección maxistral	Exposición dos conceptos teóricos por parte do profesor.
Prácticas en aulas informáticas	Resolución de casos prácticos con axuda de software específico.
Saídas de estudo	Visitas programadas a instalacións térmicas, cando sexa posible.
Resolución de problemas	Formulación e resolución en aula de casos prácticos.
Resolución de problemas de forma autónoma	O profesor proponlle aos alumnos problemas ou casos prácticos que o alumno terá que resolver fose da aula.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Lección maxistral	A forma principal de contacto será a través do correo electrónico; tamén se poderán concertar titorías presenciais cos distintos profesores.
Prácticas en aulas informáticas	A forma principal de contacto será a través do correo electrónico; tamén se poderán concertar titorías presenciais cos distintos profesores.
Resolución de problemas	A forma principal de contacto será a través do correo electrónico; tamén se poderán concertar titorías presenciais cos distintos profesores.

Avaliación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Exame de preguntas obxectivas	Resposta simple ou múltiple.	80	A2 A3 A5 B4 B5 B6	B1 B2 B3 C6 C7	C1 C4 C5 D6 D7 D9	D1 D2 D4 D6 D9
Práctica de laboratorio	Resolución de casos prácticos propostos polo profesor durante as sesións prácticas.	20	A1 A2 A3 A4 A5 B6	B1 B2 B3 B4 B5 C7	C1 C2 C4 C5 C6 D9	D1 D2 D4 D6 D9 D11

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Carrier Air Conditioning Company, **Manual de Aire Acondicionado**, Marcombo, 2009

García Garrido S. y Fraile Chico D., **Cogeneración: diseño, operación y mantenimiento de plantas de cogeneración**, Díaz de Santos, S.L., 2008

Rey Martínez F.J. y Velasco Gómez E., **Eficiencia energética en edificios: certificación y auditorías**, Thomson-Paraninfo, 2006

Torrescusa Valero A., **Conocimientos Básicos de Instalaciones Térmicas en Edificios**, Ceysa, 2013

Zabalza Brixián I. y Aranda Usón A., **Energía solar térmica**, Prensas Universitarias de Zaragoza, 2009

Bibliografía Complementaria

Arizmendi, L.J., **Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios**, EUNSA, 2005

Fernández Seara, J., **Sistemas de refrigeración por compresión. Problemas resueltos**, Ciencia 3, 2004

Pita E.G., **Principios y sistemas de refrigeración**, Alción S.A., 2000

Recomendacións

Outros comentarios

Os alumnos que cursan a materia de instalacións térmicas deberían dispor de certos coñecementos relacionados coa temática de termodinámica e transmisión de calor.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Instalacións de Telecomunicacións

Materia	Instalacións de Telecomunicacións			
Código	V04M161V01209			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS 3	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Martín Rodríguez, Fernando			
Profesorado	Castro Cao, Sandra Martín Rodríguez, Fernando			
Correo-e	fmartin@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción xeral	(*) Trátase de adquirir competencias de análise e deseño das instalacións de telecomunicación presentes nos edificios corporativos e residenciais.			

Competencias

Código

A1	Posuér e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construcción
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situacions
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudos, informes e outros traballos análogos
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C2	Dominio dos métodos de elaboración de informes e outros documentos técnicos específicos
C4	Implantación e aplicación das políticas de seguridade e prevención de riscos no sector da construcción
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
C6	Capacidade para planificar as necesidades e servizos demandados polas edificacións
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D3	Investigación independente.
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D5	Técnicas de traballo avanzado en grupo.
D6	Uso de tecnoloxías.
D11	Capacidade de aplicar os coñecementos á práctica para comunicarse con persoas non expertas
D12	Traballo interdisciplinario.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Capacidade para aplicar a lexislación relativa ás instalacións de telecomunicación en edificios.	A1 A2 A5 B1 B4 B5 C1 C2 C4 C5 C6 D1 D3 D4 D5 D6 D11 D12
Coñecemento e aplicación do estándar de facto en instalacións de voz/datos en oficinas (ANSI/EIA/TIA-568A).	A1 A2 A5 B1 B4 B5 C1 C2 C4 C5 C6 D1 D3 D4 D5 D6 D11 D12
Capacidade para a realización de cálculo dos niveis de sinal e ruido nos diferentes puntos dun sistema en serie. Calcular relacións sinal a ruido.	A1 A2 A5 B2 B3 D1 D3 D4 D5 D6
Capacidade para a realización de cálculos básicos de radiocomunicación: potencia recibida, alcance, apuntamento de receptores de satélite.	A1 A2 A5 B2 B3 D1 D3 D4 D5 D6

Capacidade de revisión dun proxecto de ICT (Infraestructuras Comúns de Telecomunicación).	A1 A2 A5 B1 B4 B5 C1 C2 C4 C5 C6 D1 D3 D4 D5 D6
Capacidade para redactar proxectos de cableado e/ou de redes sen fíos (WiFi, WiMax).	A1 A2 A5 B1 B4 B5 C1 C2 C4 C5 C6 D1 D3 D4 D5 D6
Coñecemento e selección dos tipos de equipos activos de voz e datos (PBX, switches, hubs []).	A1 A2 A5 B2 B3 C1 C2 C4 C5 C6 D1 D3 D4 D5 D6
Capacidade para a realización de cálculos sobre sistemas de telecomunicación.	A1 A2 A5 B2 B3 D1 D3 D4 D5 D6

Contidos

Tema

Introducción ás Telecomunicacións.	Sinais. Sistemas de Telecomunicación (partes dun sistema). Codificación de Fonte e de Canle. O decibelio. Cuadripolos. Perturbacións. Modulacións analóxicas e Dixitais. Antenas.
------------------------------------	--

Sistemas de Cableado Estruturado.	Introducción e Definicións. Equipamento Activo (resume). Tipos de Cable. Distancias Máximas. Espacios e Canalizacións. Parámetros de Transmisión, Categorías. Redes sen fíos (introducción).
Instalacións Comúns de Telecomunicación (ICT's). Introducción.	Compoñentes ICT. Regulamento ICT. Especificacións técnicas das edificacións en materia de telecomunicacións. Norma técnica de ICT para a captación, adaptación e distribución de sinais RTV e Satélite. Norma técnica de ICT para os servizos de Telefonía e Banda Larga.

Planificación	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	3.5	3.5	7
Lección maxistral	7	7	14
Lección maxistral	10.5	10.5	21
Práctica de laboratorio	0	14.5	14.5
Práctica de laboratorio	0	14.5	14.5
Exame de preguntas de desenvolvemento	2	2	4

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

Metodoloxía docente	Descripción
Lección maxistral	Tema de introducción. Explicación xeral e descriptiva. Algúns exercicios sobre niveis e decibelios.
Lección maxistral	Tema de cableado estruturado. Explicación detallada e realización de exercicios de deseño.
Lección maxistral	Tema de Infraestruturas Comúns de Telecomunicación (ICT's). Explicación detallada e realización de exercicios de deseño.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Lección maxistral	Atención personalizada baseada en responder cantas cuestións se produzan durante a clase ou mediante os foros de faitic e o correo electrónico ou concertando tutorías no despacho. Durante a realización de pobas (presenciais ou non) admítense todo tipo de preguntas... as veces, a resposta a algunas cuestións pódese facer pública nos foros para coñecemento xeral (con permiso do interesado).
Lección maxistral	Atención personalizada baseada en responder cantas cuestións se produzan durante a clase ou mediante os foros de faitic e o correo electrónico ou concertando tutorías no despacho. Durante a realización de pobas (presenciais ou non) admítense todo tipo de preguntas... as veces, a resposta a algunas cuestións pódese facer pública nos foros para coñecemento xeral (con permiso do interesado).
Lección maxistral	Atención personalizada baseada en responder cantas cuestións se produzan durante a clase ou mediante os foros de faitic e o correo electrónico ou concertando tutorías no despacho. Durante a realización de pobas (presenciais ou non) admítense todo tipo de preguntas... as veces, a resposta a algunas cuestións pódese facer pública nos foros para coñecemento xeral (con permiso do interesado).

Probas	Descripción
Práctica de laboratorio	
Práctica de laboratorio	Atención personalizada baseada en responder cantas cuestións se produzan durante a clase ou mediante os foros de faitic e o correo electrónico ou concertando tutorías no despacho. Durante a realización de pobas (presenciais ou non) admítense todo tipo de preguntas... as veces, a resposta a algunas cuestións pódese facer pública nos foros para coñecemento xeral (con permiso do interesado).
Práctica de laboratorio	Atención personalizada baseada en responder cantas cuestións se produzan durante a clase ou mediante os foros de faitic e o correo electrónico ou concertando tutorías no despacho. Durante a realización de pobas (presenciais ou non) admítense todo tipo de preguntas... as veces, a resposta a algunas cuestións pódese facer pública nos foros para coñecemento xeral (con permiso do interesado).

Exame de preguntas de desenvolvemento	Atención personalizada baseada en responder cuntas cuestiós se produzan durante a clase ou mediante os foros de faitic e o correo electrónico ou concertando tutorías no despacho. Durante a realización de pobas (presenciais ou non) admítense todo tipo de preguntas... as veces, a resposta a algumas cuestiós pódese facer pública nos foros para coñecemento xeral (con permiso do interesado).
---------------------------------------	---

Avaliación

Descripción		Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Práctica de laboratorio	Exercicio de deseño dun cableado estructurado ou parte del sobre un plano real.	12.50	A1 A2 A5	B1 B2 B3 B4 B5	C1 C2 C4 C5 C6	D1 D3 D4 D5 D6 D11 D12
Práctica de laboratorio	Exercicio de deseño dunha instalación tipo ICT ou parte dela sobre un plano real.	12.50	A1 A2 A5	B1 B2 B3 B4 B5	C1 C2 C4 C5 C6	D1 D3 D4 D5 D6 D11 D12
Exame de preguntas de desenvolvemento	Cuestiós de teoría e/ou exercicios sobre os temas da asignatura, orientados ao deseño.	75	A1 A2 A5	B1 B2 B3 B4 B5	C1 C2 C4 C5 C6	D1 D3 D4

Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumno pode obter a nota completa (10) no exame.

O exame puntúase sobre 10 e promédiate (cun peso de 0.75) coa media dos dous exercicios puntuabeis (exercicios de deseño non presenciais). A nota final é o máximo entre o obtido no exame e o promedio, desta forma os exercicios puntuabeis poden subir a nota pero nunca baixala.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Sigfredo Pagel Lindow, Fernando Aguado Agelet, **Sistemas de telecomunicación**, 1,

José Manuel Suero Ruiz y otros, **El Proyecto telemático : sistemas de cableado estructurado : metodología para la elaboración de proyectos y aplicaciones telemáticas**, 1,

José Luis Fernández Carnero, Antonio Suárez Perdigón, **Televisión y radio analógica y digital : sistemas para la recepción y distribución de las comunicaciones y los servicios en edificios y viviendas**, 1,

Bibliografía Complementaria

José Mª Hernando Rábano, **Sistemas de telecomunicación**, 1,

José M. Hernando Rábano, Miguel Pérez Guerrero, **Problemas de sistemas de telecomunicación**, 1,

Nuria Oliva Alonso, **Sistemas de cableado estructurado**, 1,

Samuel Álvarez González y otros, **El Proyecto telemático : sistemas de cableado estructurado (SCE) y proyectos de infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT)**, 1,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS

Instalacións Complementarias

Materia	Instalacións Complementarias			
Código	V04M161V01210			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS 3	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Goicoechea Castaño, María Iciar			
Profesorado	Álvarez San-Jose, David Armesto Quiroga, José Ignacio Docasar Fernández, José Ramón Goicoechea Castaño, María Iciar Rodríguez Braña, Diego			
Correo-e	igoicoechea@uvigo.es			
Web	http://www.faitic.uvigo.es			
Descripción xeral				

Competencias

Código

A1	Posuér e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoitó nun contexto de investigación.
A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construcción
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situacíons
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
B7	Capacidade para aplicar os principios e métodos da calidade
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
C8	Coñecemento orientado a unha visión xerencial do sector da construcción, aplicando criterios de xestión e control a todo o proceso produtivo
D2	Pensamento crítico.
D3	Investigación independente.
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

SISTEMAS ELEVACIÓN.	A1
- Coñecemento dos tipos de ascensor e os seus compoñentes. Coñecemento da normativa que afecta a cada deseño, fabricación, instalación, posta en marcha e mantemento.	A2
-Coñecemento da normativa que afecta á elección do tipo de ascensor para cada edificación.	B1
Capacitar ao alumno para especificar o/o tipo/*s de ascensor/é que require cada edificación.	B2
-Coñecemento sobre as condicións previas para a instalación dun ascensor (condicións estruturais, illamento acústico, consumos eléctricos e de seguridade). Capacitar ao alumno para especificar as ditas condicións para cada tipo de ascensor.	B5
- Estudos de tráfico. Capacitar ao alumno para *dimensionar e situar o/o núcleo/*s de elevación dentro dunha edificación.	B7
- Coñecemento sobre a normativa aplicable en ascensores existentes (incremento da seguridade dos ascensores existentes, transformacións importantes, substitucións completas, ascensores novos en edificios existentes onde o espazo non o permite). Capacitar ao alumno para resolver proxectos de reforma en edificacións existentes.	C1
SEGUIMENTO E CONTROL	C5
Capacidade para comprobar que se cumplen as esixencias básicas de calidad das instalacións do edificio para satisfacer os requisitos básicos de seguridade, funcionalidade, habitabilidade, mantemento e conservación	C5
Coñecemento das probas finais de funcionamento das instalacións	C8
Capacidade para desenvolver plans de control de calidade	D2
	D3
	D4
DOMOTICA	A1
Coñecementos de domótica. Equipos e sistemas	A2
Capacidade para deseñar e executar sistemas domóticos/inmóticos	B2
Capacidade de realizar o mantemento de equipos e sistemas domóticos/inmóticos.	B3
	B5
	C1
	D3

Contidos

Tema

PARTE I: SISTEMAS DE ELEVACIÓN	SISTEMAS DE ELEVACIÓN
1. Introdución ascensores e montacargas.	<ul style="list-style-type: none"> - Tipoloxías básicas, - Composición e funcionamento, - Compoñentes de seguridade, - Sistemas de elevación, electromecánicos por adherencia, tambor de Arrollamiento, cremallera, husillo, hidráulicos, pneumáticos, - Índice de normativa aplicable.
2. Instalación eléctrica e comunicacóns.	<ul style="list-style-type: none"> - Xeneralidades, - Potencias instaladas, - Compatibilidade electromagnética, - Iluminación, - Riscos eléctricos, - Comunicacóns, - Control remoto
3. Sistemas de xestión de tráfico.	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de manobra, - Algoritmos de repartición de chamadas
4. Enerxía	<ul style="list-style-type: none"> - Comparativa tecnoloxías / consumo de enerxía, - Sistemas de recuperación da enerxía.

5. Normativa aplicable a novos ascensores	<p>Directiva de ascensores 95/16/CE,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ámbito de aplicación, 2. Relacións con Directiva de máquinas 2006/42/CE, 3. Procedimento de avaliación da conformidade, 4. Requisitos esenciais de seguridade e saúde, 5. Regulamento de aparellos de elevación e manutención, Real Decreto 2291/1985, 6. Normas harmonizadas europeas (aprobadas e en proxecto). <p>- Normas harmonizadas relativas á Directiva de ascensores 95/16/CE,</p> <p>1. EN 81-1:1998+A3:2009 e EN 81-1:1998+A3:2009 (CON sala de máquinas),</p> <p>2. CEN/TS 81-29: Interpretacións relativas a EN 81-1:1998 e EN 81-2:1998,</p> <p>3. EN 81-1:1998+A3:2009 e EN 81-1:1998+A3:2009 (SEN sala de máquinas),</p> <p>- Código técnico da edificación parte SE (Seguridade en caso de incendio),</p> <p>- Condicións de accesibilidade en ascensores,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Normativa aplicable actual España, 2. Código técnico da edificación parte SUA (Real Decreto 505/2007), 3. Norma harmonizada En81-70, 4. Normativa autonómica. <p>- Código técnico da edificación parte HR (Protección fronte ao ruído),</p> <p>6. Normativa aplicable a ascensores existentes - Lexislación autonómica (Hábitat galego en ascensores).</p> <p>e/ou edificios existentes.</p> <p>- Incremento da seguridade dos ascensores existentes,</p>
6. Normativa aplicable a ascensores existentes e/ou edificios existentes.	<p>- Lexislación autonómica (Hábitat galego en ascensores).</p> <p>- Incremento da seguridade dos ascensores existentes,</p> <p>- Transformacións importantes e substitucións completas,</p> <p>- Ascensores novos en edificios existentes onde o espazo non o permite.</p>
7. Tipos de ascensor e montacargas.	<p>- Tipos e características,</p> <p>- Exemplos de instalación,</p> <p>- Compoñentes específicos.</p>
8. Condicións de implantación do ascensor ao proxecto.	<p>- Cargas e reaccións,</p> <p>- Niveis de ruido e vibración,</p> <p>- Illamento de compoñentes,</p> <p>- Illamentos de oco e sala de máquinas,</p> <p>- Consumos da instalación,</p> <p>- Preparación previa de obra (condicións a transmitir ao cliente),</p> <p>- Condicións de seguridade na obra.</p>
9. Tráfico vertical en ascensores e montacargas.	<p>- Diagramas de tráfico por sectores,</p> <p>- Parámetros dun estudio de tráfico,</p> <p>- Capacidade de transporte e tempos de espera,</p> <p>- Métodos de cálculo,</p> <p>- Consideracións prácticas sobre agrupamiento e emprazamento de núcleos de ascensores.</p>
10. Máquinas elevadoras (directiva de máquinas)..	<p>- Montaplatos e montacargas (para pequenas cargas),</p> <p>- Plataformas elevadoras,</p> <p>- Plataformas elevadoras de persoas con mobilidade reducida.</p>
PARTE II: SEGUIMENTO E CONTROL	
1. CONTROL DE CALIDADE EN EXECUCIÓN DE INSTALACIÓNNS.	<p>SEGUIMENTO E CONTROL</p> <p>1.1. Concepto de calidade.</p> <p>1.2. Empresas de control de calidade. Valores e Servizos.</p> <p>1.3. Control de proxecto de instalaciónns.</p> <p>1.4. Control de execución de instalaciónns.</p> <p>1.5. Probas finais de funcionamento. Equipos de medición.</p> <p>1.6. Documentación xerada.</p>
2. CONTROL DE CALIDADE EN SANEAMENTO	<p>2.1. Control de Proxecto</p> <p>2.2. Control de execución.</p> <p>2.3. Probas de funcionamento</p>
3. CONTROL DE CALIDADE EN FONTANARÍA	<p>3.1. Control de Proxecto</p> <p>3.2. Control de execución.</p> <p>3.3. Probas de funcionamento</p>

4. CONTROL DE CALIDADE EN CLIMATIZACIÓN	4.1. Control de Proxecto 4.2. Control de execución. 4.3. Probas de funcionamento
5. CONTROL DE CALIDADE EN ELECTRICIDADE	5.1. Control de Proxecto 5.2. Control de execución. 5.3. Probas de funcionamento
6. CONTROL DE CALIDADE EN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	6.1. Control de Proxecto 6.2. Control de execución. 6.3. Probas de funcionamento
PARTE III. DOMÓTICA E INMÓTICA	DOMÓTICA E INMÓTICA
1. Introdución	O concepto da domótica. O concepto da inmótica. Fogar dixital. Outros conceptos básicos.
2. Mercado e situación sociocultural	Cambios socioculturais. O mercado actual. Os roles e modelos de negocio dos principais actores do mercado. Novas regulamentacións.
3. Os Sistemas e a Integración	- Funcións e servizos do fogar dixital. - Integración de sistemas. - Os sistemas de domótica: xestión de enerxía, confort, seguridade, multimedia e telecomunicacións. - Clasificación de dispositivos. - Arquitectura física. - Topoloxía lóxica. - Técnicas de adquisición da información.
4. Pasarelas Residenciais	A necesidade. Aplicacións. Características. Tipos de pasarelas. Estandarización.
5. Métodos de Acceso	Introdución. 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. Proyectos de ICT.
6. Interfaces de Usuario	Utilidade e usabilidade. Os interfaces tradicionais
7. A domótica e o Novo Código Técnico da Edificación	Eficiencia e aforro enerxético. Relación entre a domótica e o novo CTE.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	7.5	0	7.5
Resolución de problemas	13.5	51.5	65
Exame de preguntas obxectivas	2.5	0	2.5

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Lección maxistral	Docencia teórica na que o profesor incide naqueles aspectos más importantes do tema a tratar. Estimúlase a participación do alumno mediante debates e exercicios
Resolución de problemas	Propone en clase distintos exercicios e situacións reais para resolver. Así mesmo como forma de traballo persoal e en grupo fose da aula

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Resolución de problemas	

Avaliación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Exame de preguntas obxectivas	Exame tipo de test e/ou preguntas curtas de cada unha das partes.	100 A1 A2 A5	B1 B2 B3 B5 B7	C1 C5 C8	D2 D3 D4	

Outros comentarios sobre a Avaliación

O exame consta de tres partes perfectamente diferenciadas. Para superar a materia será necesario aprobar todas as partes da materia podendo compensar unha parte en caso de alcanzar nela unha nota igual ou superior a 4. En caso de non superar unha das partes no exame ordinario, será posible presentarse ao exame final unicamente coa parte non aprobada. A

nota final é ponderación das notas obtidas en cada parte en función dos créditos asignados a cada unha das partes.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

- Ministerio vivienda, **Real Decreto 505/2007**, 1, BOE, 2007
Ministerio de Vivienda, **Real Decreto 488/1997**, 1, BOE, 1997
Ministerio de Vivienda, **Real Decreto 664/1997**, 1, BOE, 1997
Ministerio de Vivienda, **Real Decreto 665/1997**, 1, BOE, 1997
Ministerio de Vivienda, **Real Decreto 773/1997**, 1, BOE, 1997
Ministerio de Vivienda, - **Real Decreto 1215/1997**, 1, BOE, 1997

Bibliografía Complementaria

- Ministerio de Vivienda, - **Real Decreto 286/2006**, 1, BOE, 2006
Ministerio de Vivienda, **Real Decreto 57/2005**, 1, BOE, 2005
UNE, **Normas EN 81**, 1, AENOR, varios

Recomendacións

Outros comentarios

Bibliografía

1. ASCENSORES

- Directiva 95/16/CE do Parlamento Europeo e do Consello, de 29 de xuño de 1995, sobre a aproximación das lexislacións dos Estados Membros relativas aos ascensores.
- Directiva 95/216/CE, recomendación da comisión de 8 de xuño de 1995 sobre o incremento da seguridade dos ascensores existentes.
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembro polo que se aproba o Regulamento de Aparellos de Elevación e Manutención dos mesmos.
- Real Decreto 57/2005, de 21 de xaneiro, polo que se establecen prescricións para o incremento da seguridade do parque de ascensores existente.
- En 81-1:1998. Regras de seguridade para a construcción e instalación de ascensores.

Aplicacións particulares para os ascensores de pasaxeiros e cargas. Parte 1: Ascensores eléctricos.

- En 81-2:1998. Regras de seguridade para a construcción e instalación de ascensores.

Aplicacións particulares para os ascensores de pasaxeiros e cargas. Parte 2: Ascensores hidráulicos.

- Modificacións En 81-1:2001/A1 e EN 81-1:2001/A2 (Ascensores sen cuarto de máquinas eléctricos),
- Modificacións En 81-2:2001/A1 e EN 81-2:2001/A2 (Ascensores sen cuarto de máquinas hidráulicos),
- *CEN/TS 81-29. Regras de seguridade para a construcción e instalación de Ascensores. Ascensores para o transporte de pasaxeiros e cargas. Parte 29: Interpretacións relativas ás Normas EN 81-20 ás Normas EN 81-28 (inclúe as Normas EN 81-1:1998 e EN 81-2:1998).
- *CEN/*TR 81-10 *IN:2005. Elementos de base. Parte 10: Sistema da serie de Normas EN 81.
- EN 81-21. Regras de seguridade para a construcción e instalación de ascensores. Aplicacións particulares para os ascensores de pasaxeiros e cargas. Parte 21: Ascensores novos de pasaxeiros e de mercadorías en edificacións existentes.

- En 81-28:2004. Regras de seguridade para a construcción e instalación de ascensores.

Aplicacións particulares para os ascensores de pasaxeiros e cargas. Parte 28: Alarmas remotas en ascensores de pasaxeiros e de mercadoría.

- En 81-70. Regras de seguridade para a construcción e instalación de ascensores. Aplicacións particulares para os ascensores de pasaxeiros e cargas. Parte 70: Accesibilidade aos ascensores de persoas, incluíndo persoas con discapacidade.

2. CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN

- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, polo que se aproban as condicións básicas de accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade para o acceso e utilización

3. SEGURIDADE E SAÚDE NAS OBRAS DE CONSTRUCIÓN

- Real Decreto 488/1997, de 14 de Abril, sobre disposicións mínimas de seguridade e Saúde relativas ao traballo con equipos que inclúe pantallas de visualización (*B.Ou.E. 23-04-97).

- Real Decreto 664/1997, de 12 de Maio, sobre a Protección dos Traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a Axentes Biolóxicos durante o traballo. (*B.Ou.E. 24-05-1997).

- Real Decreto 665/1997, de 12 de Maio, sobre a Protección dos Traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a Axentes *Cancerígenos durante o traballo. (*B.Ou.E. 24-05-1997).

- Real Decreto 773/1997, de 30 de Maio, sobre as Disposicións Mínimas de Seguridade e Saúde relativas ao uso de Equipos de Protección Individual (*B.Ou.E. 12-06-97).

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Xullo, sobre as Disposicións Mínimas de Seguridade e Saúde para a Utilización polos Traballadores dos Equipos de Traballo (*B.Ou.E. 07-08-97).

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre a protección da saúde e a seguridade dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición ao ruído.

- Real Decreto 1435/1992, de 27 de Novembro, polo que se ditan as disposicións de aplicación da Directiva do Consello 89/392/CEE, relativa á aproximación das lexislacións dos estados membros sobre máquinas. (*B.Ou.E. 11-12-1992)

- Real Decreto 56/1995, de 20 de Xaneiro, polo que se modifica o Real Decreto 1435/1992, de 27 de novembro sobre Seguridade nas Máquinas. (*B.Ou.E. 08-02-1995)

- Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no Traballo.(Orde de 9 de Marzo de 1.971), no que estea vixente. Os artigos derrogados quedan substituídos pola Lei 31/95, sobre Prevención de Riscos Laborais.

- Real Decreto 2413/1973, de 20 de Setembro. Regulamento *Electrotécnico para Baixa Tensión.

(*B.Ou.E. 09-10-1973) e Instrucións complementarias A miña-*MT. (Ou.M. 31-10-1973).

- Real Decreto 3275/1982, de 10 de Novembro. Regulamento sobre Condicións Técnicas e Garantías de Seguridade en Centrais Eléctricas, Subestacións e Centros de Transformación.

(*B.Ou.E. 01-12-1982) e Instrucións Técnicas Complementarias *ITC *MIE-*RAT. 1-20 aprobadas por Orde de 6 de xullo de 1984 (*B.Ou.E. 1-8-1984) e actualizacións posteriores.

- Decreto 3151/1968, de 28 de Novembro. Regulamento Técnico de Liñas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. (*B.Ou.E. 27-12-1968).

- Real Decreto 1407/92, de 20 de novembro, sobre Regulación das condicións para a

comercialización e libre circulación *intracomunitaria dos equipos de protección individual, e modificacións posteriores do citado Decreto. Este *R.D. derroga a Ou.M. 17-05-1974, de Homologación de medios de protección persoal dos traballadores. (*B.Ou.E. 29-05-1.974).

4. HÁBITAT GALEGO

- Decreto 262/2007, do 20 de decembro, polo que se aproban as normas do hábitat galego.

Publicado D.Ou.*G.A. do 17/01/2008.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Instalacións de Gas e Aire Comprimido

Materia	Instalacións de Gas e Aire Comprimido			
Código	V04M161V01211			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS 3	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Goicoechea Castaño, María Iciar			
Profesorado	Goicoechea Castaño, María Iciar López Valíñas, Antonio Lorenzo Pose, José María Martín Suárez Porto, Eduardo			
Correo-e	igoicoechea@uvigo.es			
Web	http://www.faitic.uvigo.es			
Descripción xeral				

Competencias

Código

A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrentar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C5	Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións
C6	Capacidade para planificar as necesidades e servizos demandados polas edificacións
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D2	Pensamento crítico.
D3	Investigación independente.
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecementos dos integrantes dunha instalación de aire comprimido, o seu funcionamento e aplicacións	A2 A3 B2 B3 C6

Capacidade de calcular instalacións de aire comprimido.	A3 A5 B2 B3 C5 D2 D3 D4
Coñecementos dos integrantes dunha instalación de gas, o seu funcionamento e aplicacións. Criterios de deseño dunha instalación de gas. Dimensionamento. Coñecemento da normativa en vigor	A2 A3 A5 B2 B5 C1 C5 D1
Capacidade de calcular instalacións de gas e aire comprimido tanto en ámbitos de edificación como en usos industriais	B2 B5 C1 D2 D4

Contidos

Tema

Tema I. Conceptos xerais das instalacións de gas. Definicións e terminoloxía básica. Normativa	<ul style="list-style-type: none"> - Categorías de instalador de gase de empresa instaladora de gas; Requisitos técnicos e legais para a súa habilitación. - Regulamento técnico de distribución e utilización de combustibles gaseosos e as súas instrucións técnicas complementarias IGC 01 a 11. R D919/2006 de 28 de xullo. - Modificacións do Regulamento. RD 560/2010 de 22 de maio. - Normativa complementaria ao regulamento: UNE60670 partes 1 a 13.
Tema II. Instalacións de gas. Criterios de deseño. Eficiencia enerxética	<ul style="list-style-type: none"> Salas de máquinas e equipos autónomos de xeración de calor, frío ou cogeneración que utilizan combustibles gaseosos. UNE 60601. - Clasificación das instalacións e a súa legalización en función da potencia, tipo de combustible, etc. - Simboloxía e esquemas de instalacións receptoras. - Eficiencia enerxética. Transformacións de salas de caldeiras, casos prácticos con especificacións técnicas e viabilidade/rendibilidade económica. - Beneficios ambiental dos combustibles *gaseosos fronte a outros combustibles.
Tema III. Cálculo de instalacións de gas	<ul style="list-style-type: none"> Instalacións de almacenamento de GLP en depósitos fixos. UNE 60250. - Cálculo de baterías. Por vaporización e autonomía. - Cálculo de Renouard para o deseño de instalacións. - Documentación complementaria: SEDIGAS, UNE 60630, UNE 60310, UNE 60311, UNE 60312, Manual de instalacións receptoras de gas natural, etc. - Repaso de conceptos básicos e casos prácticos. Exames da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria para a habilitación profesional de instaladores de gas.
Tema IV. Instalacións de aire comprimido	Elementos das instalacións de aire comprimido: Compresores, válvulas, filtros, equipos a presión
Tema V: Aplicación práctica. Dimensionado de instalacións de aire comprimido	Cálculo das instalacións de aire comprimido. Exemplos prácticos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	8	52	60
Lección maxistral	13	0	13
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Resolución de problemas	Se proponen en clase distintos exercicios y situaciones reales para resolver. Así mismo como forma de trabajo personal y en grupo fuera del aula

Lección 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.
-------------------	---

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Resolución de problemas	

Avaliación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exame final da materia con resposta curta e/ou tipo test.	100	A2 A3 A5	B2 B3 B5	C1 C5 C6	D1 D2 D3 D4

Outros comentarios sobre a Avaliación

O exame consta de dous partes ben diferenciadas: instalacións de gas e instalacións de aire comprimido. O peso de cada nota é proporcional ás horas de docencia impartida. Para superar a materia será necesario aprobar ambas as partes da materia, podendo compensar unha das partes no caso de alcanzar nela unha nota igual ou superior a 4. En caso de non superar unha das partes no exame ordinario, será posible presentarse ao exame extraordinario únicamente coa parte non aprobada

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

- Ministerio de Vivienda, **RD919/2006**, 1, BOE, 2006
- Ministerio de Vivienda, **RD 560/2010**, 1, BOE, 2008
- UNE, **UNE60670**, 1, AENOR, 2005
- UNE, **UNE 60630**, 1, AENOR, 2005

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Outros comentarios

Profesorado de la materia:

Antonio López Valíñas
 José María Lorenzo Pose
 María Concepción Paz Penín
 Eduardo Suárez Porto

DATOS IDENTIFICATIVOS

Traballo Fin de Máster (Especialidade en Estruturas)

Materia	Traballo Fin de Máster (Especialidade en Estruturas)			
Código	V04M161V01212			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descriptores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	10	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Badaoui Fernández, Aida			
Profesorado	Badaoui Fernández, Aida			
Correo-e	aida@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral	Os alumnos que desexen obter o título de Máster deberán realizar un Traballo Fin de Máster (TFM) orixinal e inédito que aborde un tema relacionado cos contidos do Programa			

Competencias

Código

A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se confrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construcción
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudios, informes e outros traballos análogos
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C2	Dominio dos métodos de elaboración de informes e outros documentos técnicos específicos
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D2	Pensamento crítico.
D3	Investigación independente.
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D6	Uso de tecnoloxías.
D7	Xestión do tempo e organización de tarefas
D8	Iniciativa
D9	Rigor e responsabilidade no traballo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de
Formación e
Aprendizaxe

Capacidade para o traballo autónomo e dirixido do alumno.	A3 A5 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 D2 D3 D4 D6 D7 D8 D9
Capacidade para a exposición oral	A4 D1 D7
Capacidade para argumentar e debater criterios técnicos	A4 C2 D1 D2 D9
En función do traballo fin de máster realizado polo alumno, profundar no coñecemento da temática abordada.	A5 B2 D3

Contidos

Tema

Desenvolvemento dun traballo orixinal e inédito tutelado sobre materias incluídas nos contidos do programa e a súa posterior exposición pública e defensa ante un tribunal.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo de casos	0	236	236
Traballo	2.5	2.5	5

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

Metodoloxía docente

Descripción
Estudo de casos

Atención personalizada

Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Traballo Valorarase o traballo realizado, así como a defensa do mesmo.	100 A3 A4 A5	B1 C1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C2 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9
Elaboración do traballo:		
Memoria final		
do Traballo Fin de Máster. Avaliarase o traballo polo seu contido, redacción e presentación. *Ponderación: 70%		
Defensa pública: Presentación/exposición. Avaliarase a exposición oral e a utilización de medios gráficos, así como as respostas ás preguntas formuladas polo tribunal. *Ponderación: 30%		

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para a obtención do título será necesario o desenvolvemento dun traballo orixinal e inédito que aborde un tema relacionado cos contidos do máster. A dedicación ao TFM será de aproximadamente 250 horas totais. Este traballo será tutelado por, polo menos, un profesor do máster. Será posible a *codirección con profesores que non sexan do máster. Finalizado o traballo, e segundo o calendario do curso, farase unha defensa pública do mesmo ante un tribunal formado por, polo menos, tres profesores do máster, elixido pola Comisión Académica do mesmo, ao que asistirán a totalidade dos alumnos. Finalizada a defensa, abrirase unha quenda de preguntas para que o tribunal poida formular as preguntas que considere oportunas. A duración da exposición estará limitada e darase a coñecer coa debida antelación. En relación á temática do TFM existen dúas posibilidades: tema ofertado polo máster ou tema a proposta do alumno (Modalidade 3). Na primeira delas á súa vez existen dúas posibilidades: - O tema do TFM estará relacionado co traballo desenvolvido nunha das empresas coas que o máster ten asinados convenios. As empresas e a temática do traballo a desenvolver en cada unha delas serán parte da oferta de TFM que fai o máster cada curso. Esta modalidade é a chamada Modalidade 1. - O tema do TFM será ofertado polos profesores do mesmo. Esta é a Modalidade 2. *Cronograma:- Publicación por parte do máster do Regulamento do Traballo Fin de Máster, da oferta de TFM, dos formularios de solicitude, dos persoais para a súa realización, etc., en *FAITIC como Documentación da materia TFM. - Exposición ante os alumnos de todos os aspectos relacionados co TFM. - Elección por parte dos alumnos da modalidade de traballo e da temática do seu interese e comunicación da mesma a través da plataforma de *teledocencia. - Asignación de TFM por parte da comisión académica do máster (*CAM) que será publicada así mesmo na plataforma dentro da materia TFM. Na Modalidade 1 a elección será realizada polas empresas en base aos CV presentado polo alumno e a unha entrevista, se se estimase necesario. Na Modalidade 2, a asignación faise en función das notas do máster dispoñibles ata o momento. - Contacto entre alumno e titor para fixar o alcance do traballo, título do mesmo, etc. No caso de Modalidade 1 o alumno contará cun titor de empresa e un titor académico. - No caso de Modalidade 3, elección de titor por parte do alumno relacionado coa temática do traballo que se pretende realizar. Con el fixará título e alcance do traballo. - Presentación de solicitude ante a *CAM de aprobación de título e tema, debidamente asinada por alumno e titor, acompañada de índice e breve resumo sobre o traballo que se pensa abordar. A aprobación desta solicitude é indispensable para a defensa do traballo. Fixarase e fará público o prazo para presentación desta solicitude. - Realización do traballo en coordinación co titor. - Elaboración de informe xustificado do titor sobre o traballo realizado polo alumno sobre aptitude do traballo para o seu defensa. - Entrega de Informe sobre prácticas realizadas de titor de empresa e de alumno - Defensa do TFM por especialidades con tribunal único por especialidade e convocatoria. - Cualificación do TFM ao finalizar a defensa de todos os traballos da convocatoria. Máis detalles no Regulamento do Traballo Fin de Máster do Máster en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións:

https://www.uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/titulaciones/meeci/Reglamento_TFM_MGTEI.pdf

- O TFM poderá presentarse unha vez superadas todas as materias.- Para poder defender o TFM será necesario que o tribunal dispoña do informe do titor valorando o traballo realizado e autorizando o seu defensa, presentar unha copia impresa do traballo acompañada dos complementos que se consideren necesarios e dúas copias en formato electrónico. Unha das copias en formato electrónico será para o titor. - O TFM deberá entregarse na data establecida no calendario do máster. - No caso de facer o TFM na modalidade 1, deberá dispouse así mesmo do informe do titor da empresa e da valoración do alumno sobre a súa estancia. - Na data establecida no calendario do máster o alumno deberá facer unha exposición pública do seu traballo ante un tribunal constituído por un mínimo de 3 membros, elixidos pola Comisión Académica do Máster entre os profesores do mesmo e atendendo á temática dos traballos que se vaian a presentar. A composición do tribunal será única por especialidade e convocatoria. A coordinadora do máster actuará como presidenta do mesmo. - A duración da exposición estará limitada e darase a coñecer ao comezo do proceso de elección de TFM. - Tras a exposición abrirase unha quenda de preguntas para que os membros do tribunal poidan formular as preguntas que estimen oportunas. - O tribunal valorará os seguintes aspectos: Orixinalidade, Dificultade, Presentación e Exposición, así como as respuestas ás preguntas formuladas. - Unha vez finalizada a defensa de todos os traballos de cada especialidade e convocatoria, o tribunal *deliberará de forma razoada sobre as cualificacións e fará públicas as cualificacións outorgadas a todos o TFM. - Sistema de Cualificación: Segundo Real Decreto 1125/2003 de 5 de Setembro de 2003

Seguirase en todo momento, ademais do indicado, o procedemento marcado polo centro para a xestión electrónica de solicitude de título, tema e defensa do TFM.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Outros comentarios

A guía docente orixinal está escrita en castelán.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Traballo Fin de Máster (Especialidade en Instalacións)**

Materia	Traballo Fin de Máster (Especialidade en Instalacións)			
Código	V04M161V01213			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	10	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Badaoui Fernández, Aida			
Profesorado	Badaoui Fernández, Aida			
Correo-e	aida@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral	Os alumnos que desexen obter o título de Máster deberán realizar un Traballo Fin de Máster (TFM) orixinal e inédito que aborde un tema relacionado cos contidos do Programa			

Competencias**Código**

A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se confrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construcción
B2	Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudios, informes e outros traballos análogos
B5	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento
C1	Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construcción
C2	Dominio dos métodos de elaboración de informes e outros documentos técnicos específicos
D1	Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional
D2	Pensamento crítico.
D3	Investigación independente.
D4	Aprendizaxe autónoma e auto dirixida
D6	Uso de tecnoloxías.
D7	Xestión do tempo e organización de tarefas
D8	Iniciativa
D9	Rigor e responsabilidade no traballo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de
Formación e
Aprendizaxe

Capacidade para o traballo autónomo e dirixido do alumno.	A3 A5 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 D2 D3 D4 D6 D7 D8 D9
Capacidade para a exposición oral	A4 D1 D7
Capacidade para argumentar e debater criterios técnicos	A4 C2 D1 D2 D9
En función do traballo fin de máster realizado polo alumno, profundar no coñecemento da temática abordada.	A5 B2 D3

Contidos

Tema

Desenvolvemento dun traballo orixinal e inédito tutelado sobre materias incluídas nos contidos do programa e a súa posterior exposición pública e defensa ante un tribunal.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo de casos	0	236	236
Traballo	2.5	2.5	5

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

Metodoloxía docente

Descripción
Estudo de casos

Atención personalizada

Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Traballo Valorarase o traballo realizado, así como a defensa do mesmo.	100 A3 A4 A5	B1 C1 B2 B3 B4 B5 B6 D1 C2 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9
Elaboración do traballo:		
Memoria final		
do Traballo Fin de Máster. Avaliarase o traballo polo seu contido, redacción e presentación. *Ponderación: 70%		
Defensa pública: Presentación/exposición. Avaliarase a exposición oral e a utilización de medios gráficos, así como as respostas ás preguntas formuladas polo tribunal. *Ponderación: 30%		

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para a obtención do título será necesario o desenvolvemento dun traballo orixinal e inédito que aborde un tema relacionado cos contidos do máster. A dedicación ao TFM será de aproximadamente 250 horas totais. Este traballo será tutelado por, polo menos, un profesor do máster. Será posible a *codirección con profesores que non sexan do máster. Finalizado o traballo, e segundo o calendario do curso, farase unha defensa pública do mesmo ante un tribunal formado por, polo menos, tres profesores do máster, elixido pola Comisión Académica do mesmo, ao que asistirán a totalidade dos alumnos. Finalizada a defensa, abrirase unha quenda de preguntas para que o tribunal poida formular as preguntas que considere oportunas. A duración da exposición estará limitada e darase a coñecer coa debida antelación. En relación á temática do TFM existen dúas posibilidades: tema ofertado polo máster ou tema a proposta do alumno (Modalidade 3). Na primeira delas á súa vez existen dúas posibilidades: - O tema do TFM estará relacionado co traballo desenvolvido nunha das empresas coas que o máster ten asinados convenios. As empresas e a temática do traballo a desenvolver en cada unha delas serán parte da oferta de TFM que fai o máster cada curso. Esta modalidade é a chamada Modalidade 1. - O tema do TFM será ofertado polos profesores do mesmo. Esta é a Modalidade 2. *Cronograma:- Publicación por parte do máster do Regulamento do Traballo Fin de Máster, da oferta de TFM, dos formularios de solicitude, dos persoais para a súa realización, etc., en *FAITIC como Documentación da materia TFM. - Exposición ante os alumnos de todos os aspectos relacionados co TFM. - Elección por parte dos alumnos da modalidade de traballo e da temática do seu interese e comunicación da mesma a través da plataforma de *teledocencia. - Asignación de TFM por parte da comisión académica do máster (*CAM) que será publicada así mesmo na plataforma dentro da materia TFM. Na Modalidade 1 a elección será realizada polas empresas en base aos CV presentado polo alumno e a unha entrevista, se se estimase necesario. Na Modalidade 2, a asignación faise en función das notas do máster dispoñibles ata o momento. - Contacto entre alumno e titor para fixar o alcance do traballo, título do mesmo, etc. No caso de Modalidade 1 o alumno contará cun titor de empresa e un titor académico. - No caso de Modalidade 3, elección de titor por parte do alumno relacionado coa temática do traballo que se pretende realizar. Con el fixará título e alcance do traballo. - Presentación de solicitude ante a *CAM de aprobación de título e tema, debidamente asinada por alumno e titor, acompañada de índice e breve resumo sobre o traballo que se pensa abordar. A aprobación desta solicitude é indispensable para a defensa do traballo. Fixarase e fará público o prazo para presentación desta solicitude. - Realización do traballo en coordinación co titor. - Elaboración de informe xustificado do titor sobre o traballo realizado polo alumno sobre aptitude do traballo para o seu defensa. - Entrega de Informe sobre prácticas realizadas de titor de empresa e de alumno - Defensa do TFM por especialidades con tribunal único por especialidade e convocatoria. - Cualificación do TFM ao finalizar a defensa de todos os traballos da convocatoria. Máis detalles no Regulamento do Traballo Fin de Máster do Máster en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións:

https://www.uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/titulaciones/meeci/Reglamento_TFM_MGTEI.pdf

- O TFM poderá presentarse unha vez superadas todas as materias.- Para poder defender o TFM será necesario que o tribunal dispoña do informe do titor valorando o traballo realizado e autorizando o seu defensa, presentar unha copia impresa do traballo acompañada dos complementos que se consideren necesarios e dúas copias en formato electrónico. Unha das copias en formato electrónico será para o titor. - O TFM deberá entregarse na data establecida no calendario do máster.

- No caso de facer o TFM na modalidade 1, deberá disporse así mesmo do informe do titor da empresa e da valoración do alumno sobre a súa estancia.

- Na data establecida no calendario do máster o alumno deberá facer unha exposición pública do seu traballo ante un tribunal constituído por un mínimo de 3 membros, elixidos pola Comisión Académica do Máster entre os profesores do mesmo e atendendo á temática dos traballos que se vaian a presentar. A composición do tribunal será única por especialidade e convocatoria. A coordinadora do máster actuará como presidenta do mesmo. - A duración da exposición estará limitada e darase a coñecer ao comezo do proceso de elección de TFM. - Tras a exposición abrirase unha quenda de preguntas para que os membros do tribunal poidan formular as preguntas que estimen oportunas. - O tribunal valorará os seguintes aspectos: Orixinalidade, Dificultade, Presentación e Exposición, así como as respostas ás preguntas formuladas. - Unha vez finalizada a defensa de todos os traballos de cada especialidade e convocatoria, o tribunal *deliberará de forma razonada sobre as cualificacións e fará públicas as cualificacións outorgadas a todos o TFM. - Sistema de Cualificación: Segundo Real Decreto 1125/2003 de 5 de Setembro de 2003

Seguirase en todo momento, ademais do indicado, o procedemento marcado polo centro para a xestión electrónica de solicitude de título, tema e defensa do TFM.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Outros comentarios

A guía docente orixinal está escrita en castelán.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.
