

1. **Código:** 10001 **Nombre:** Matemáticas II

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,5 **--Prácticas:** 2,5 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 1-Fundamentos Científicos **Materia:** 1-Matemática Aplicada

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Micó Ruiz, Juan Carlos

Departamento: MATEMATICA APLICADA

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

Cálculo y Estadística básica.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.

010(E) Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el cálculo numérico e infinitesimal, el álgebra lineal, la geometría analítica y diferencial, y las técnicas y métodos probabilísticos y de análisis estadístico.

Nivel

Conveniente (2)

Conveniente (2)

Necesaria (3)

8. Unidades didácticas

1. Cálculo diferencial en varias variables
2. Introducción a las ecuaciones diferenciales
3. Estadística descriptiva
4. Introducción a la probabilidad
5. Variables aleatorias discretas
6. Variables aleatorias continuas
7. Distribuciones muestrales
8. Estimación
9. Pruebas de hipótesis

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	4,00	2,50	2,00	--	--	1,50	1,00	11,00	14,50	25,50
2	2,50	2,50	2,00	--	--	1,50	1,00	9,50	10,00	19,50
3	3,00	2,00	1,50	--	--	2,50	1,00	10,00	11,50	21,50
4	1,00	1,00	0,50	--	--	--	1,00	3,50	8,75	12,25
5	2,25	1,75	1,75	--	--	1,50	1,00	8,25	10,00	18,25
6	1,50	2,00	1,00	--	--	1,50	1,00	7,00	10,00	17,00
7	2,50	1,50	1,25	--	--	1,50	1,00	7,75	10,00	17,75
8	1,50	1,00	1,00	--	--	1,50	1,00	6,00	10,00	16,00
9	1,25	1,25	1,00	--	--	1,50	1,00	6,00	11,25	17,25
TOTAL HORAS	19,50	15,50	12,00	--	--	13,00	9,00	69,00	96,00	165,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

(05) Trabajo académico

Nº Actos Peso (%)

3 30

**10. Evaluación**

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	4	70
La calificación de la asignatura de Matemáticas II se obtiene mediante la media ponderada resultante de los cuatro actos de evaluación siguientes:		
1. Primera prueba conjunta, con un peso entorno al 35%, proporcionalmente a la materia impartida.		
2Segundaprueba conjunta, con un peso complementario del anterior.		
3. Recuperación de la primera y segunda prueba conjunta.		
Se llevarán a cabo el mismo día, uo a continuación del otro, con un breve descanso en medio y, en un día diferente del segundo acto.		
4. Pruebas de evaluación continua y/o trabajos académicos, con un peso del 30%.		



1. **Código:** 10002 **Nombre:** Física

2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 1-Fundamentos Científicos **Materia:** 2-Física Aplicada

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Martínez Sala, Rosa María

Departamento: FÍSICA APLICADA

4. Bibliografía

Apuntes de fundamentos físicos de la arquitectura técnica	*
Acústica arquitectónica	Jaime Llinares Galiana
Ejercicios de acústica arquitectónica	*
100 problemas de fundamentos físicos de la arquitectura técnica : geometría de masas, mecánica de fluidos y acústica en la edificación	*
Térmica en la edificación	Jaime Llinares Galiana
Electricidad y magnetismo	Raymond A. Serway
Física para ciencias e ingeniería (2 volúmenes).	Raymond A. Serway

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura está situada en el segundo cuatrimestre del primer curso y tiene un doble carácter. Por una parte de formación científica básica cuya finalidad es introducir al alumno en el razonamiento de naturaleza tecnológica. Por otra parte, tiene un carácter instrumental, es decir, su contenido está relacionado con los conceptos físicos que fundamentan materias más específicas. En concreto, sienta las bases para el estudio de las asignaturas de Estructuras (a este fin se dedica el primer bloque de la asignatura, Geometría de Masas) y de Instalaciones (Bloque 2, Mecánica de Fluidos, Bloque 3, Acústica, Bloque 4, Electricidad y Bloque 5, Térmica).

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10000) Matemáticas I

A continuación se presenta un breve listado de los conocimientos previos matemáticos recomendados:

- trigonometría básica
- resolución de ecuaciones de 1er y 2º grado
- resolución de sistemas lineales de 2 ecuaciones con 2 incógnitas
- conceptos de diferencial y de integración
- notación científica
- cambio de sistema de unidades
- operaciones con los logaritmos en base 10

No se necesitan conocimientos previos de física en el sentido estricto de la palabra ya que los contenidos de las distintas unidades didácticas se desarrollan en clase desde el principio

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Recomendable (1)
006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Recomendable (1)
011(E) Conocimiento aplicado de los principios de mecánica general, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas, los principios y métodos de análisis del comportamiento elástico del sólido.	Conveniente (2)
015(E) Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación del electromagnetismo, la calorimetría e higrtermia y la acústica.	Indispensable (4)
016(E) Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación de la mecánica de fluidos, la hidráulica y la electricidad.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Centros de masas
2. Momentos y Productos de inercia
3. Aplicaciones del Círculo de Mohr
4. Estática de Fluidos
5. Dinámica de Fluidos Ideales
6. Dinámica de Fluidos Reales
7. Acústica Física
8. Acústica Arquitectónica
9. Conceptos básicos de Corriente Alterna
10. Circuitos de Corriente Alterna
11. Transmisión del calor e inercia térmica
12. El problema de la humedad

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	1,50	1,50	1,50	1,00	--	--	0,50	6,00	6,50	12,50
2	1,50	1,50	1,50	0,50	--	--	0,50	5,50	6,50	12,00
3	1,00	1,00	1,00	0,50	--	--	0,50	4,00	6,50	10,50
4	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	0,50	4,50	6,50	11,00
5	1,00	1,00	1,00	--	--	--	0,50	3,50	6,50	10,00
6	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	0,50	4,50	6,50	11,00
7	1,00	1,00	1,00	--	--	--	0,50	3,50	6,50	10,00
8	1,00	1,00	1,00	2,00	--	--	0,50	5,50	6,50	12,00
9	1,00	1,00	1,00	--	--	--	0,50	3,50	6,50	10,00
10	1,00	1,00	1,00	--	--	--	0,50	3,50	6,50	10,00
11	1,00	1,00	1,00	--	--	--	0,50	3,50	6,50	10,00
12	1,00	1,00	1,00	--	--	--	0,50	3,50	6,50	10,00
TOTAL HORAS	13,00	13,00	13,00	6,00	--	--	6,00	51,00	78,00	129,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	60
(10) Caso	6	10
(08) Portafolio	5	30

Prácticas de laboratorio: 10%

Portafolio (entrega de problemas, diseño de experiencias, trabajos, etc) y pruebas que se realizarán durante el curso en cada grupo: 30%

Examen de la primera parte de los contenidos de la asignatura que se celebrará para todos los grupos en una misma convocatoria hacia la mitad del cuatrimestre. La fecha del examen será señalada por la escuela: 20%

Examen de la totalidad de los contenidos de la asignatura que se celebrará para todos los grupos en una misma convocatoria al final del cuatrimestre: 40% (30% para la segunda parte y 10% de la primera parte). La fecha del examen será señalada por la escuela



1. **Código:** 10003 **Nombre:** Mecánica de Estructuras

2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 1-Fundamentos Científicos **Materia:** 2-Física Aplicada

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Reig García San Pedro, Salvadora

Departamento: FÍSICA APLICADA

4. Bibliografía

Apuntes de mecánica de estructuras	Rosa María Martínez Sala
60 Problemas resueltos de mecánica de estructuras	*
Mecánica vectorial para ingenieros. Estática	*
Mecánica para ingenieros. Vol. 1, Estática	James L. Meriam
Ingeniería mecánica. Estática	William Franklin Riley

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura Mecánica de Estructuras, se sitúa en el primer cuatrimestre del segundo curso. Es una asignatura básica de carácter científico e instrumental. Se encuentra estrechamente relacionada con las materias Estructuras de la Edificación y Construcción. Se centra en el análisis de la estática del sólido rígido en el plano, generalizando al estudio de fuerzas y esfuerzos internos que se manifiestan en toda estructura de edificación: esfuerzos internos en vigas rectas, estructuras reticuladas y pórticos planos. Posteriormente se introducen los elementos teóricos básicos del estudio del sólido elástico, en especial el comportamiento elástico de sólidos planos.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10000) Matemáticas I
(10002) Física
(10014) Construcción I

A continuación se presenta un breve listado de los conocimientos previos matemáticos recomendados:

- trigonometría básica
- resolución de ecuaciones de 1er y 2º grado
- resolución de sistemas lineales de 2 ecuaciones con 2 incógnitas
- conceptos de diferencial y de integración
- notación científica
- cambio de sistema de unidades
- centros de masas

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Recomendable (1)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Recomendable (1)
006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Recomendable (1)
011(E) Conocimiento aplicado de los principios de mecánica general, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas, los principios y métodos de análisis del comportamiento elástico del sólido.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Sistemas de fuerzas
2. Equilibrio y Diagrama del Sólido Libre (DSL)
3. Estructuras articuladas planas

3. Vigas I

8. Unidades didácticas

5. Vigas II: Leyes de esfuerzos internos
6. Vigas III: Diagramas de esfuerzos
7. Pórticos
8. Elasticidad: tensiones
9. Deformaciones

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	1,50	1,50	1,50	--	--	0,50	0,50	5,50	6,00	11,50
2	1,50	1,50	1,50	--	--	0,50	1,00	6,00	6,00	12,00
3	1,50	1,50	1,50	--	--	1,00	0,50	6,00	8,00	14,00
3	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	4,50	7,00	11,50
5	1,50	1,50	1,50	--	--	1,00	1,00	6,50	9,00	15,50
6	1,50	1,50	1,50	--	--	1,00	1,00	6,50	10,00	16,50
7	1,50	1,50	1,50	--	--	1,00	1,00	6,50	15,00	21,50
8	1,50	1,50	1,50	--	--	0,50	0,50	5,50	9,00	14,50
9	1,00	1,00	1,00	--	--	0,50	0,50	4,00	8,00	12,00
TOTAL HORAS	13,00	13,00	13,00	--	--	6,00	6,00	51,00	78,00	129,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	60
(10) Caso	6	10
(08) Portafolio	5	30

Prácticas de laboratorio: 10%

Portafolio (entrega de problemas, diseño de experiencias, trabajos, etc) y pruebas que se realizarán durante el curso en cada grupo: 30%

Examen de la primera parte de los contenidos de la asignatura que se celebrará para todos los grupos en una misma convocatoria hacia la mitad del cuatrimestre. La fecha del examen será señalada por la escuela: 20%

Examen de la totalidad de los contenidos de la asignatura que se celebrará para todos los grupos en una misma convocatoria al final del cuatrimestre: 40% (30% para la segunda parte y 10% de la primera parte). La fecha del examen será señalada por la escuela

1. **Código:** 10004 **Nombre:** Geometría Descriptiva

2. **Créditos:** 9,0 **--Teoría:** 4,5 **--Prácticas:** 4,5 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 2-Expresión Gráfica Básica

Materia: 3-Expresión Gráfica en la Edificación

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Ligorit Tomas, Rafael Juan

Departamento: EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

El objeto formal de estudio de la geometría descriptiva es, por una parte, la representación gráfica de las formas tridimensionales sobre un soporte bidimensional y, por otra, el análisis morfológico y geométrico de las formas representadas, utilizando los sistemas de representación como método.

Por tanto, la geometría descriptiva, entendida como el lenguaje gráfico que constituye el medio de comunicación natural entre los técnicos que participan en el proceso constructivo, tiene una evidente relación con la mayoría de las materias que intervienen en el desarrollo formativo del ingeniero de edificación, especialmente con aquellas cuyos contenidos están más relacionados con su actividad profesional.

Es indiscutible la intensa vinculación de esta asignatura con las restantes asignaturas gráficas, especialmente con las asignaturas de dibujo arquitectónico, que requieren que el alumno utilice los sistemas diédrico, axonométrico y cónico para representar en el plano los objetos situados en el espacio, o la asignatura topografía y replanteos que exige que el alumno conozca las aplicaciones topográficas del sistema acotado.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10005) Dibujo Arquitectónico I

Como requisito académico obligatorio, el alumno debe estar habituado a realizar trabajos gráficos con los instrumentos convencionales del dibujo técnico. Además, se considera recomendable que posea los siguientes conocimientos geométricos:

- Aspectos básicos de los sistemas de representación, especialmente del sistema diédrico.
- Trazados de geometría plana.
- Construcción bidimensional de polígonos y circunferencias.
- Trigonometría elemental.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.

007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.

012(E) Conocimiento aplicado de la normativa específica y los principios de interpretación, elaboración y normalización del documento gráfico.

013(E) Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial, el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de la representación gráfica de los elementos y procesos constructivos.

Nivel

Conveniente (2)

Conveniente (2)

Necesaria (3)

Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Introducción. La representación gráfica de la edificación.
 1. La representación bidimensional de elementos tridimensionales.
 2. Planos de proyección. Concepto y tipos de proyecciones.
 3. Sistemas utilizados para representar la edificación.
 4. Sistemas métricos y sistemas perspectivos.
2. Unidad 01. Representación gráfica en el sistema diédrico.
 1. Mecánica del sistema.
 2. Representación de los elementos geométricos fundamentales. Tipologías.

8. Unidades didácticas

3. Cambio de plano de proyección.
4. Trazado de alzados y secciones verticales de elementos arquitectónicos y constructivos.
3. Unidad 02. Resolución de problemas geométricos en el sistema diédrico.
 1. Pertenencia e intersección entre elementos.
 2. Paralelismo y perpendicularidad entre elementos.
4. Unidad 03. Restitución en el sistema diédrico.
 1. Abatimiento de planos.
 2. Distancia entre dos elementos.
 3. Ángulo que forman dos elementos.
5. Unidad 04. Figuras planas.
 1. Construcción y representación de polígonos en distintas posiciones espaciales.
 2. Construcción y representación de curvas planas en distintas posiciones espaciales.
6. Unidad 05. Superficies poliédricas.
 1. Definición y propiedades geométricas
 2. Construcción, representación y visualización. Contorno aparente.
 3. Problemas básicos: Situar un punto en la superficie. Intersección con rectas. Secciones planas.
 4. Desarrollo de la superficie y transformada de la sección.
 5. Prisma y pirámide.
 6. Poliedros regulares
 7. Aplicaciones en edificación.
7. Unidad 06. Superficies curvas.
 1. Definición y propiedades geométricas.
 2. Clasificación, generación, representación y visualización. Contorno aparente.
 3. Problemas básicos: Situar un punto en la superficie. Intersección con rectas. Secciones planas.
 4. Superficies radiadas.
 5. Superficies alabeadas.
 6. Superficies de revolución.
 7. Aplicaciones en edificación.
8. Unidad 07. Representación gráfica en el sistema acotado.
 1. Mecánica del sistema.
 2. Representación de los elementos geométricos fundamentales. Tipologías.
9. Unidad 08. Resolución de cubiertas inclinadas.
 1. Elementos constructivos que definen las cubiertas inclinadas.
 2. Concepto de pendiente e intervalo.
 3. Método general para obtener las intersecciones entre los distintos faldones de una cubierta.
 4. Cubiertas con distintos tipos de aleros: Aleros horizontales a distinta cota, aleros inclinados y aleros paralelos.
 5. Representación de resultados en el sistema diédrico: Alzados y secciones.
 6. Cálculo de la superficie real de los faldones.
10. Unidad 09. Intervención en terrenos.
 1. Concepto de talud, desmonte y terraplén.
 2. Implantación de plataformas horizontales.
 3. Implantación de caminos.
 4. Representación de resultados en el sistema diédrico: Secciones.
 5. Cálculo del volumen de desmonte y terraplén de una implantación
11. Unidad 10. Perspectiva cilíndrica ortogonal.
 1. Mecánica de la perspectiva cilíndrica ortogonal o axonométrica.
 2. Determinaciones previas al trazado: Situación del plano del cuadro respecto al objeto.
 3. Trazado de los elementos geométricos fundamentales en perspectiva cilíndrica ortogonal.
 4. Trazado de curvas en perspectiva cilíndrica ortogonal.
12. Unidad 11. Perspectiva cilíndrica oblicua.
 1. Mecánica de la perspectiva cilíndrica oblicua. Perspectivas caballera y militar.
 2. Determinaciones previas al trazado: Elección del ángulo de proyección y del ángulo de posición.
 3. Trazado de los elementos geométricos fundamentales en perspectiva caballera.
 4. Trazado de los elementos geométricos fundamentales en perspectiva militar.
 5. Trazado de curvas en perspectiva cilíndrica oblicua.
13. Unidad 12. Perspectiva cónica.
 1. Mecánica de la perspectiva cónica.
 2. Determinaciones previas al trazado: Situación del punto de vista y del plano del cuadro respecto al objeto.
 3. Trazado de los elementos geométricos fundamentales en perspectiva cónica.

8. Unidades didácticas

4. Trazado de rectas paralelas en perspectiva cónica. Obtención de puntos de fuga.
5. Trazado de curvas en perspectiva cónica.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	1,50	--	1,50	--	--	--	--	3,00	8,00	11,00
2	1,50	--	2,00	--	--	--	--	3,50	7,00	10,50
3	1,50	2,00	3,50	--	--	--	--	7,00	12,00	19,00
4	2,50	3,00	5,00	--	--	--	--	10,50	18,00	28,50
5	1,50	2,00	3,50	--	--	--	--	7,00	12,00	19,00
6	1,50	2,00	3,50	--	--	--	--	7,00	12,00	19,00
7	1,50	2,00	3,50	--	--	--	--	7,00	12,00	19,00
8	1,50	--	2,00	--	--	--	--	3,50	7,00	10,50
9	2,50	3,00	5,00	--	--	--	--	10,50	18,00	28,50
10	1,50	2,00	3,50	--	--	--	--	7,00	12,00	19,00
11	1,50	2,00	3,50	--	--	--	--	7,00	12,00	19,00
12	1,50	2,00	3,50	--	--	--	--	7,00	12,00	19,00
13	2,50	2,50	5,00	--	--	--	--	10,00	18,00	28,00
TOTAL HORAS	22,50	22,50	45,00	--	--	--	--	90,00	160,00	250,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(08) Portafolio	4	60
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	4	40

La evaluación del alumno durante el curso se formalizará con las siguientes técnicas:

1. Cuatro pruebas escritas de respuesta abierta sobre los contenidos de cada uno de los bloques de la asignatura, comunes para todos los grupos, que el alumno realizará a la conclusión de cada uno de los bloques. Cada prueba comprenderá el 10,00% de la calificación global del alumno y se valorará con un máximo de 1,00 puntos sobre 10.
2. Cuatro portafolios con uno o varios ejercicios sobre los contenidos de cada uno de los bloques de la asignatura, comunes para todos los grupos, que el alumno formalizará durante el desarrollo de cada bloque. Cada portafolio comprenderá el 15,00% de la calificación global del alumno con un máximo de 1,50 puntos sobre 10.

Tanto las pruebas escritas de respuesta abierta como los ejercicios prácticos se corregirán y evaluarán conjuntamente por los profesores de la asignatura.



1. **Código:** 10005 **Nombre:** Dibujo Arquitectónico I

2. **Créditos:** 9,0 **--Teoría:** 4,5 **--Prácticas:** 4,5 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 2-Expresión Gráfica Básica

Materia: 3-Expresión Gráfica en la Edificación

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** López González, María Concepción

Departamento: EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

4. Bibliografía

Dibujo arquitectónico : el croquis

El dibujo arquitectónico : casos prácticos

Vocabulario básico ilustrado de expresión gráfica arquitectónica

Diccionario visual de arquitectura

Concepción López González

Concepción López González

*

Francis D.K. Ching

5. Descripción general de la asignatura

En esta asignatura se aplican los sistemas de representación para la realización de levantamiento de planos de objetos arquitectónicos. Para ello se realizan croquis a mano alzada de modelos reales arquitectónicos, con la correspondiente toma de medidas y posterior acotado.

Asimismo se realiza la puesta a escala de los croquis anteriores. Se completa con la elaboración de volumetrías.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

Es recomendable conocer previamente:

- geometría plana

- sistema diédrico a nivel básico

- Normalización: rotulación y acotación.

- Concepto de puesta a escala.

- Conocimiento de la representación axonométrica

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.

007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.

012(E) Conocimiento aplicado de la normativa específica y los principios de interpretación, elaboración y normalización del documento gráfico.

013(E) Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial, el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de la representación gráfica de los elementos y procesos constructivos.

Nivel

Necesaria (3)

Indispensable (4)

Indispensable (4)

Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Concepto de dibujo arquitectónico. Lenguaje gráfico

2. Aplicación de los sistemas de representación.

3. El croquis

4. El análisis de las formas

5. La sección

6. La acotación

7. La puesta a escala

8. El detalle

9. Introducción al levantamiento de planos. La toma de datos. Metodología.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD

TA

SE

PA

PL

PC

PI

EVA

TP

TNP

TOTAL HORAS

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	1,50	3,00	3,00	--	3,00	--	--	10,50	6,00	16,50
2	3,00	3,00	3,00	--	3,00	--	--	12,00	6,00	18,00
3	3,00	3,00	3,00	--	3,00	--	--	12,00	34,00	46,00
4	1,50	--	--	--	--	--	--	1,50	9,00	10,50
5	3,00	4,50	4,50	--	4,50	--	--	16,50	12,00	28,50
6	3,00	3,00	3,00	--	3,00	--	--	12,00	15,00	27,00
7	3,00	3,00	3,00	--	3,00	--	--	12,00	25,00	37,00
8	3,00	3,00	3,00	--	3,00	--	--	12,00	10,00	22,00
9	1,50	--	--	--	--	--	--	1,50	21,00	22,50
TOTAL HORAS	22,50	22,50	22,50	--	22,50	--	--	90,00	138,00	228,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	5	60
(09) Proyecto	1	20
(08) Portafolio	20	20

Es un sistema de evaluación continua donde se tiene en cuenta los siguientes conceptos:

- Carpeta de curso formada por todos los ejercicios que se realizan a lo largo del curso en clases presenciales y trabajo autónomo. 20%
- Cuatro pruebas puntuables con un peso de 10% cada una.
- 1 prueba de nivel con un peso de 20%
- 1 trabajo de curso donde se recopila todos los contenidos aprendidos a lo largo del curso: 20%

1. **Código:** 10006 **Nombre:** Materiales de Construcción I

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,9 **--Prácticas:** 2,1 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 3-Química y Geología

Materia: 4-Fundamentos de Materiales de Construcción

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Arilla Agorritz, Elías

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

Ciencia e ingeniería de los materiales

Donald R. Askeland

5. Descripción general de la asignatura

El objetivo general de la asignatura es proporcionar los conceptos generales del conocimiento de los materiales de edificación, teniendo en cuenta que la titulación capacita al titulado para desempeñar funciones de dirección de obras de edificación.

Los objetivos concretos de la asignatura son:

1. Conocer los fundamentos de los materiales de construcción.
2. Identificar el impacto medio ambiental de la utilización de los materiales de construcción.
3. Conocer las propiedades generales de los materiales de construcción
4. Comprender cómo y en qué grado las propiedades de los materiales condicionan su comportamiento y su uso y mantenimiento.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

Puesto que se trata de una asignatura de primer curso, no serán exigibles más requisitos que haber superado los trámites de acceso. Será conveniente que el alumno revise y refuerce, en su caso, los conocimientos de matemáticas, física y química que pudiera haber recibido, especialmente en cuanto a operaciones de cálculo, conceptos esenciales de mecánica, magnitudes físicas y sus unidades y nomenclatura química. Es conveniente estudiar esta asignatura al mismo tiempo que física y matemática.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Indispensable (4)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Necesaria (3)
006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Indispensable (4)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Necesaria (3)
014(E) Conocimiento de las características químicas de los materiales empleados en la construcción, sus procesos de elaboración, la metodología de los ensayos de determinación de sus características, su origen geológico, del impacto ambiental, el reciclado y la gestión de residuos.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Conceptos generales

1. Introducción. Materiales de construcción en edificación. Evolución histórica de los materiales de construcción. Clasificación. Funciones y exigencias de los materiales de construcción.
2. La calidad de los materiales. Concepto de calidad. La normativa. Control de los materiales de construcción: control de producción y control de recepción. La certificación de la calidad. Sellos y marcas de calidad.
3. Impacto medio ambiental de los materiales de construcción. Aspectos generales. Repercusión en el ciclo de vida del edificio. Utilización de materiales reciclados como materia prima. Introducción energética y medioambiental.

2. La constitución de los materiales

1. Constitución química. Concepto de átomo, estructura y valencia. La tabla periódica de los elementos. Tipos de compuestos químicos más importantes: orgánicos e inorgánicos. Enlaces químicos: tipos de enlaces. Reacciones químicas: reacciones ácido-base, concepto de pH. Reacciones de oxidación-reducción: aplicaciones a la corrosión. Equilibrios químicos. Métodos de análisis químicos: nociones elementales.
2. Concepto y estructura de la materia. Macroestructura y microestructura. Estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso.

8. Unidades didácticas

Cambios de estado. Sustancias puras, mezclas y compuestos. Solubilidad y cristalización. Disoluciones verdaderas y coloides. Emulsiones, geles y aerosoles. El estado sólido: sólidos cristalinos y materiales amorfos. Redes cristalográficas: irregularidades y defectos.

3. Fabricación de los materiales de construcción. Descripción de los procesos de elaboración de los distintos materiales de construcción

3. Propiedades generales y ensayos de los materiales de construcción

1. Conceptos generales. Conceptos de propiedad, valores característicos, especificación y prescripción. Clasificación de las propiedades. Concepto de ensayo. Ensayos destructivos y no destructivos. Ensayos de control de calidad: ensayos normalizados. Ensayos experimentales.

2. Propiedades físicas I y ensayos. Homogeneidad y heterogeneidad: isotropía y anisotropía. Densidad o masa específica y peso específico: definiciones y unidades de medida. Red capilar: compacidad y porosidad.

3. Propiedades físicas II y ensayos. Propiedades térmicas. El calor. La temperatura. Calor específico y calor de cambio de estado. Conductividad térmica, aislamiento térmico y dilatación térmica. Propiedades acústicas. Naturaleza del sonido. Transmisión y reverberación. Materiales aislantes acústicos y materiales fonoabsorbentes. Propiedades ópticas. Naturaleza y transmisión de la luz. Reflexión y refracción. Propiedades eléctricas y magnéticas

4. Propiedades físicas III y ensayos. Humedad del aire: fenómenos de condensación y psicrometría. Higrscopicidad.

Sorción de agua: absorción y desorción. Grado de saturación. Capilaridad: tensión superficial. Explicación de los fenómenos de succión capilar. Permeabilidad a los fluidos: materiales impermeables y materiales hidrófugos. Expansión hídrica. Heladicidad: la acción de los ciclos de hielo-deshielo en los materiales porosos. Cristalización de sales solubles.

5. Propiedades mecánicas y ensayos. Concepto de fuerza y deformación. Unidades. Comportamiento de los sólidos frente a la deformación: plasticidad, elasticidad y fragilidad. Ductilidad y maleabilidad. Acritud y tenacidad. Tipos de esfuerzos: compresión, tracción, flexión, cortadura y torsión. Módulo de elasticidad. Determinación de resistencias, diagramas tensión-deformación. Alargamiento y estricción. Fluencia y fatiga. Dureza. Resistencia al impacto. Desgaste por rozamiento.

6. Otras propiedades. Propiedades químicas. Concepto de durabilidad. Agentes de agresión química: acción del agua, acción del oxígeno y acción del medio: los contaminantes ambientales y el terreno. Concepto de resistencia y reacción al fuego: materiales incombustibles e inflamables.

7. Metodología de la toma de muestras y valoración de los ensayos. Procedimientos de muestreo. Concepto de lote, muestra y probeta de ensayo. Expresión de resultados: por variables y por atributos. Valores medios y característicos. Reglas de redondeo. Caracterización de la maquinaria de ensayos: precisión y fiabilidad.

4. Materiales pétreos naturales

1. Geología. Principios. Estructura de la tierra. Composición de la corteza terrestre: El ciclo geológico de las rocas. Clasificación geológica de los pétreos naturales. Geología histórica: las eras geológicas.

2. Geología. Minerales. Concepto de textura y estructura. Minerales formadores de roca.

3. Rocas endógenas eruptivas. Formación geológica. Clasificaciones de las rocas eruptivas: clasificación de Streckeisen. Texturas. Yacimientos. Rocas plutónicas, filonéas y volcánicas: variedades, características generales y aplicaciones

4. Rocas exógenas y sedimentarias. Formación de las rocas sedimentarias: procesos implicados: meteorización y disgregación de rocas origen, transporte, deposición y litificación. Mineralogía de las rocas sedimentarias. Clasificación. Texturas. Variedades. Características técnicas. Aplicaciones.

5. Metamorfismo y rocas metamórficas. Formación de las rocas metamórficas: agentes implicados. Texturas de las rocas metamórficas. Variedades. Características técnicas. Aplicaciones.

6. Explotación y labra de las rocas. Morfología de los materiales pétreos naturales. Explotación de canteras. Arranque de las rocas. Labra de las rocas y herramientas. Formas comerciales. Acabados superficiales. Aplicaciones. Impacto medio-ambiental.

7. Alteración de los materiales pétreos naturales. Causas físicas, químicas y biológicas de alteración. La agresividad ambiental. Procesos de alteración. Formas macroscópicas de alteración. Determinación del potencial de alterabilidad. Medidas de protección activas y pasivas.

5. Materiales cerámicos y vidrios

1. Pétreos artificiales cerámicos. Conceptos y clasificación. Materias primas. Fabricación: preparación de las pastas arcillosas, moldeo, secado y cocción. Influencia de cada una de las fases en las propiedades del producto acabado. Impacto medio-ambiental.

2. Piezas cerámicas de albañilería UNE-EN-771-1. Definición. Clasificaciones. Especificaciones de calidad. Otras características técnicas. Recepción, toma de muestras, ensayos e interpretación de resultados. Otros productos de arcilla cocida.

3. Las tejas cerámicas. Las tejas cerámicas: normativa, características, métodos de ensayo y procedimientos de recepción.

4. Cerámica refractaria y cerámica vidriada en 14411. Cerámica refractaria: refractarios ácidos, neutros y básicos. Propiedades y aplicaciones. Cerámica vidriada EN14411: Bizcocho, vidriados opacos y transparentes. Procesos de elaboración. Denominaciones tradiciones: azulejo, gres, porcelanas, etc. Normativa, características y métodos de ensayo.

5. Pétreos artificiales vidrios. Conceptos. Reseña histórica del vidrio. Composición del vidrio. Análisis de las materias primas. Clasificación de los vidrios por su composición. Nociones de la fabricación del vidrio. Los acabados. Propiedades del vidrio. Morfología de los vidrios, normativa y aplicaciones.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	4,00	--	1,00	--	--	--	--	5,00	9,00	14,00

**9. Método de enseñanza-aprendizaje**

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
2	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	5,00	8,00
3	12,00	--	6,00	2,00	--	--	--	20,00	35,00	55,00
4	10,70	--	4,00	2,00	--	--	--	16,70	29,22	45,92
5	10,30	--	3,00	2,00	--	--	--	15,30	26,78	42,08
TOTAL HORAS	39,00	--	15,00	6,00	--	--	--	60,00	105,00	165,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	30
(06) Preguntas del minuto	10	20
(05) Trabajo académico	6	20
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	2	30

El 40% de la nota se basa en una evaluación continua y el restante 60% se distribuirá en exámenes realizados a lo largo del cuatrimestre. La evaluación continua se realizará mediante prácticas de laboratorio (10 % de la nota final), trabajos desarrollados durante el curso (10% de la nota final) y el restante 20 % se distribuirá entre los seminarios, preguntas del minuto, ejercicios de clase y pruebas escritas de respuesta abierta.

1. **Código:** 10007 **Nombre:** Instalaciones I

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,9 **--Prácticas:** 2,1 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 4-Instalaciones Básicas

Materia: 5-Fundamentos de Instalaciones

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Romero Sedó, Antonio Manuel

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

Cálculo de instalaciones hidrosanitarias con software para calculadora gráfica HP y Excel : (adaptado al CTE, exigencias HS-4 y HS-5). Tomo I
Cálculo de instalaciones hidrosanitarias con software para calculadora gráfica HP y Excel : (adaptado al CTE, exigencias HS-4 y HS-5) Tomo II
Instalaciones hidrosanitarias en los edificios y redes

Antonio Manuel Romero Sedó

Antonio Manuel Romero Sedó

Romero Sedó, Antonio Manuel; Arrué Burillo, Paloma

Romero Sedó, Antonio Manuel

Antonio Manuel Romero Sedó

Hidrodinámica : problemas de exámenes resueltos

Análisis del documento básico ahorro de energía del código técnico de la edificación (DB-HE)

Instalaciones de fontanería : agua caliente sanitaria (A.C.S.)

Alfredo Ayala Galán

Juan Antonio de Andrés y Rodríguez-Pomatta

Calefacción y agua caliente sanitaria : (Serie de instalaciones térmicas en la edificación)

Anexo a la DTIE 1.01 : cálculo de los sistemas de acumulación de agua caliente para usos sanitarios

Alberto Viti

DTIE 8.03 : instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente sanitaria

Ruiz Hernández, Valeriano

Manual de conducciones Uralita : sistemas de conducciones en infraestructuras, riego y edificación

Suárez López, Joaquín

Manual práctico de instalaciones en edificación

Vázquez Moreno, Javier

Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios

Luis Jesús Arizmendi Barnes

Comprobaciones finales de funcionamiento de instalaciones en la edificación = Criteria for final acceptance of building services

Marín Estévez, Gonzalo

DTIE 5.01. Cálculo de conductos

Pinazo Ojer, José Manuel

Durabilidad de las conducciones metálicas de agua en la edificación, causas y remedios : parte 1ª corrosión exterior de tuberías

Olmo Rodríguez, César del

El tubo de cobre en las instalaciones de la edificación

Centro Español de Información del Cobre

Instalaciones interiores para el suministro de agua en edificaciones : manual práctico

Moreno Clemente, Julián

Manual de aislamiento en la edificación

Cristalería Española

Saneamiento y alcantarillado : vertidos de aguas residuales

Hernández Muñoz, Aurelio

Dimensionado óptimo de instalaciones de fontanería en edificios de viviendas

Martínez Tortajada, José

Instalaciones de fontanería. Agua caliente sanitaria (A.C.S.)

Lluna Reig, Carlos; Ayala Galán, Alfredo;
Martínez Tortajada, José; Pérez Dasí, Salvador;
Segura Griño, Pablo

5. Descripción general de la asignatura

Conocimientos en las áreas tecnológicas en los campos de diseño, cálculo, ejecución y normativa.

- Distribución de agua fría en edificios. Normativa.
- Distribución de agua caliente sanitaria a edificios. Normativa.
- Instalaciones especiales.
- Saneamiento de edificios. Depuración y vertido.
- Instalaciones de combustibles sólidos líquidos y gaseosos. Normativa.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10000) Matemáticas I
- (10001) Matemáticas II
- (10002) Física
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III

El conocimiento de la normativa en el ámbito de la edificación es fundamental, así como las normas de armonización europea; también es conveniente conocer la articulación de las Normas Tecnológicas de la edificación y otras normas de aplicación, ya que en las fases de diseño, construcción, valoración, control y mantenimiento de estas instalaciones, permite una visión acorde con la relación interdisciplinar.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Necesaria (3)
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Necesaria (3)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Necesaria (3)
006(G) Aprender los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Necesaria (3)
015(E) Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación del electromagnetismo, la calorimetría e higrtermia y la acústica.	Necesaria (3)

8. Unidades didácticas

1. BLOQUE TEMÁTICO I. Distribución de agua fría a edificios. Normativa
 1. DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA EN LOS EDIFICIOS
Tema 1. Diseño y generalidades. El CTE DB-HS4-(Salubridad)-Suministro de agua. Descripción de la instalación. Esquemas y elementos. Características del edificio. Cantidad y calidad del agua necesaria. Presiones de servicio. Presiones mínimas y máximas. Elevación de agua a edificios altos, Grupos de elevación de presión.
 2. CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA EN LOS EDIFICIOS.
Tema 2. Requerimientos de la instalación. Cálculo de caudales, coeficiente de simultaneidad. Cálculo de presiones. Velocidad de circulación. Aplicación del CTE DB-HS-4Suministro de agua.
Tema 3.- Cálculo del grupo de presión. Cálculo de la red interior del edificio. Cálculo de las conducciones según el método de las velocidades y por las pérdidas de carga.
 3. EJECUCIÓN Y MONTAJE EN LA DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA EN EDIFICIOS.
Tema 4. Ejecución de las redes de tuberías. Separación respecto a otras instalaciones. Protecciones. Protección contra retornos. Golpe de ariete. Condiciones generales de los materiales. Incompatibilidad de los materiales y el agua. Incompatibilidad entre materiales.
 4. EQUIPO Y MATERIALES EN LA DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA EN EDIFICIOS.
Tema 5.- Generalidades. Tuberías, accesorios y tipos de unión.
Tema 6.- Contadores de agua. Filtros. Reductores de presión. Equipos de presión. Depósitos de reserva. Descalcificadores. Valvulería y elementos de regulación. Amortiguadores de golpe de ariete. Dilatadores, compensadores. Aparatos sanitarios y grifería. Fluxómetros.
Tema 7.-Recepción. Pruebas en servicio. Mantenimiento y conservación. Tramitación.
2. BLOQUE TEMÁTICO II: Distribución de agua caliente sanitaria a edificios. Normativa
 1. DISEÑO Y CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE SANITARIA.
Tema 8. Reglamentación. Diseño y generalidades. Tipologías de sistemas. El CTE DB-HS4.
Tema 9.- Temperaturas de trabajo. Cálculo de caudales de ACS. Cálculo de las conducciones y los equipos de producción, intercambio y acumulación de ACS.
 2. EJECUCIÓN, EQUIPOS, MATERIALES Y PRUEBAS DE LA INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA
Tema 10. Calentadores a gas y eléctricos. Calderas mixtas, intercambiadores, acumuladores. Vaso de expansión. Válvulas de seguridad. Bomba de recirculación.
Tema 11.- Materiales de las conducciones. Tuberías de PE-R, PB, PP y PVC-C. Dilatadores. Aislamiento. Patología. EL RITE.
Tema 12.- Pruebas de servicio, control y mantenimiento. Tramitación
 3. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA PARA PRODUCCIÓN DE ACS.
Tema 13. El CTE DB-HE4. Diseño.
Tema 14.- Cálculo de las instalaciones de energía solar térmica. Cálculo de la demanda, contribución solar mínima y pérdidas. Cálculo de los captadores y elementos auxiliares.
Tema 15.- Condiciones generales de ejecución.
Tema 16. Componentes y equipos.
Tema 17.- Pruebas y mantenimiento
3. BLOQUE TEMÁTICO III: Saneamiento y drenaje de edificios. Depuración y vertido. Normativa

8. Unidades didácticas

1. DISEÑO Y CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO DE LOS EDIFICIOS

Tema 18. CTE DB HS-5. Diseño y generalidades. Tipologías de instalaciones. Tipos de ventilación.

Tema 19. Cálculo de caudales de aguas residuales. Cálculo de caudales pluviales.

Tema 20. Cálculo de bajante. Cálculo de colectores. Cálculo de la red de ventilación. Dimensionamiento de las arquetas

2. MATERIALES, EJECUCIÓN Y PRUEBAS DE SANEAMIENTO DE LOS EDIFICIOS.

Tema 21. Descripción y montaje. Cierres hidráulicos. Red de pequeña evacuación. Bajantes. Colectores. Arquetas.

Puntos de registro. Acometida a la red de alcantarillado. Separadores de grasas. Valvulería. Grupos de bombeo de aguas residuales.

Tema 22.- Materiales de las conducciones. Tuberías, valvulería y accesorios. El sistema Pluvia. Válvulas de admisión de aire. Sistema Sovent.

Tema 23.- Pruebas y mantenimiento

3. DEPURACIÓN Y VERTIDO DEL SANEAMIENTO

Tema 24. La fosa bacteriológica. Pozo absorbente.

4. BLOQUE TEMATICO IV. Instalaciones especiales. Normativa.

1. INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

Tema 25. El CTE DB-S Seguridad contra incendios. Detección del fuego. Extintores. Sistemas automáticos de extinción.

Red de rociadores de agua contra incendios. Hidrantes. Instalaciones fijas y móviles.

Tema 26.- Requerimientos del sistema. Cálculo grupos de presión contra incendios. Cálculo de la red de BIES. Cálculo de la red rociadores. Otros sistemas.

2. INSTALACIÓN DE PISCINAS

Tema 27 Diseño y generalidades. Esquemas de instalación. Sistemas de depuración. Filtros de diatomeas y de sílice. La depuración bacteriológica y el tratamiento químico. Eliminación de grasas y cuerpos extraños superficiales. Instalaciones anejas. Alumbrado subacuático. Requisitos para su instalación. Climatización de piscinas. Cálculo de la instalación.

Normativa. Materiales. Detalles constructivos. Recepción y mantenimiento

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	11,70	--	5,85	0,45	--	--	1,00	19,00	28,50	47,50
2	11,70	--	5,85	0,45	--	--	1,00	19,00	28,50	47,50
3	11,70	--	5,85	0,45	--	--	1,00	19,00	28,50	47,50
4	3,90	--	1,95	0,15	--	--	0,50	6,50	9,00	15,50
TOTAL HORAS	39,00	--	19,50	1,50	--	--	3,50	63,50	94,50	158,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	60
(09) Proyecto	1	20
(05) Trabajo académico	7	20

Evaluación continua: 40%

-Prácticas de laboratorio: 20%

-Proyectos específicos de instalaciones: 20%

Evaluación fija (Prueba general global): 60%

1. **Código:** 10008 **Nombre:** Economía
2. **Créditos:** 7,5 **--Teoría:** 3,9 **--Prácticas:** 3,6 **Carácter:** Formación Básica
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 5-Empresa **Materia:** 6-Economía Aplicada
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Montañana i Aviñó, Antoni
Departamento: ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

4. Bibliografía

Economía, teoría y política	Francisco Mochón Morcillo
Economía	Paul Anthony Samuelson
Principios esenciales de economía	Bradley R. Schiller
Economics : a foundation course for the built environment	J.E. Manser
Management y finanzas de las empresas promotoras-constructoras	Montserrat Casanovas i Ramón
La vivienda y el sector de la construcción en España	*
Manual de administración de empresas	*
Apuntes de economía y gestión empresarial en la edificación	Elena Navarro Astor
Construction economics : a new approach	Danny Myers
Aplicación del nuevo PGC y de las NIIF a las empresas constructoras e inmobiliarias	Manuel Gutiérrez Viguera
Marketing inmobiliario eficaz	Antonio Escudero Musolas

5. Descripción general de la asignatura

Esta asignatura está dividida en dos grandes bloques: Economía General y Gestión Empresarial en la edificación. Con el primer bloque el alumno conocerá el marco en el que se mueve la economía actual, a nivel básico, desde una óptica tanto macroeconómica como microeconómica. Con el bloque de Gestión Empresarial en la edificación, el alumno caracterizará a la empresa en general, identificará sus formas jurídicas, los requisitos legales para su constitución y los modelos de organización interna, estudiando los distintos departamentos que la pueden integrar.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

Es la primera asignatura de carácter económico que se imparte en esta titulación; por tanto, es de suponer que la mayoría de los alumnos carecen de conocimientos previos. El contenido teórico de la asignatura tiene un carácter básico e introductorio, no requiriéndose ninguna formación inicial.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.	Conveniente (2)
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Necesaria (3)
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Conveniente (2)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Necesaria (3)
017(E) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, su marco institucional, modelos de organización, planificación, control y toma de decisiones estratégicas en ambientes de certeza, riesgo e incertidumbre; sistemas de producción, costes, planificación, fuentes de financiación y elaboración de planes financieros y presupuestos.	Indispensable (4)
018(E) Capacidad para organizar pequeñas empresas y de participar como miembro de equipos multidisciplinares en grandes empresas.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. MICROECONOMÍA: EL MERCADO
2. MACROECONOMÍA: INTERVENCIÓN DEL SECTOR PÚBLICO
3. ANÁLISIS MICRO Y MACRO DEL MERCADO DE BIENES INMUEBLES Y DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

8. Unidades didácticas

4. LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA
5. LA ESTRUCTURA DE LA EMPRESA

6. LA GESTIÓN CONTABLE DE LA EMPRESA

7. LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA
8. LA GESTIÓN DEL MARKETING

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	8,00	--	7,00	--	--	--	--	15,00	18,00	33,00
2	7,00	--	6,00	--	--	--	--	13,00	18,00	31,00
3	--	--	3,00	--	--	--	--	3,00	8,00	11,00
4	3,00	--	2,00	--	--	--	--	5,00	9,00	14,00
5	5,00	--	3,00	--	--	--	--	8,00	12,00	20,00
6	7,00	--	7,00	--	--	--	--	14,00	18,00	32,00
7	7,00	--	6,00	--	--	--	--	13,00	18,00	31,00
8	2,00	--	2,00	--	--	--	--	4,00	12,00	16,00
TOTAL HORAS	39,00	--	36,00	--	--	--	--	75,00	113,00	188,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	6	50
(05) Trabajo académico	1	25
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	25

La evaluación será de carácter continuo, con valor formativo y de aplicación equitativa al conjunto de estudiantes matriculados de la asignatura.

La calificación final se obtendrá como suma ponderada de los siguientes actos de evaluación:

- 25% examen parcial común para todos los grupos que incluirá preguntas tipo test y/o de respuesta abierta
- 25% examen parcial común para todos los grupos que incluirá preguntas tipo test y/o de respuesta abierta
- 25% trabajos académicos en grupos
- 25% prácticas de aula individuales

No se exige puntuación mínima en ningún acto de evaluación.

1. **Código:** 10009 **Nombre:** Legislación

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,9 **--Prácticas:** 2,1 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 6-Derecho **Materia:** 7-Derecho Aplicado

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Taberner Pastor, Francisco

Departamento: URBANISMO

4. Bibliografía

Legislación urbanística

*

5. Descripción general de la asignatura

El dominio de las normas que rigen el complejo proceso constructivo ha sido considerado como pieza clave en la formación de los profesionales de la arquitectura, en su mas amplio sentido, y así se ha reflejado a lo largo de la historia, y de modo mas evidente desde la segunda mitad del S. XIX, cuando se fundan las escuelas de arquitectura en España, siendo la ARQUITECTURA LEGAL una de las principales asignaturas del último curso de carrera.

Calvo y Pereyra, en 1870 definía: Se llama Arquitectura Legal, el arte de construir respetando las prescripciones establecidas a favor de los intereses público y privado, por el derecho administrativo y por el civil común.

La cada vez mas frecuente exigencia de indemnizaciones por acciones u omisiones propias del ejercicio profesional, requiere el amplio conocimiento de la normativa, ya que de la inobservancia de ésta se derivan las responsabilidades a la que los técnicos deberán hacer frente.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10005) Dibujo Arquitectónico I

(10014) Construcción I

(10030) Técnicas de Gestión Presupuestaria

Fundamentalmente es necesaria la "lectura comprensiva" y un conocimiento preciso del vocabulario castellano que permita una adecuada expresión escrita.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. Conveniente (2)

004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. Conveniente (2)

019(E) Conocimientos básicos del régimen jurídico de las Administraciones Públicas y de los procedimientos de contratación administrativa y privada. Necesaria (3)

047(E) Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación así como de la legislación, reglamentación y normativa específica de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación. Indispensable (4)

051(E) Conocimientos de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad. Conveniente (2)

8. Unidades didácticas

1. Tema 1. EL DERECHO Y SUS NORMAS.El derecho. Concepto. Fuentes del Derecho. La Administración. Las Normas Administrativas

2. Tema 2. LOS DERECHOS SOBRE LAS COSAS.

La propiedad y la posesión. El Registro de la Propiedad. La defensa de la posesión. El juicio verbal de obra nueva y obra ruinosa. La delimitación de la propiedad: deslinde y amojonamiento. Deslinde de solares.

3. Tema 3. LA PROPIEDAD HORIZONTAL.

Concepto. La cuota de Participación: su determinación. Régimen de obras: modificaciones, sobreelevación, innovaciones. Administración y gobierno de la propiedad horizontal

4. Tema 4. LAS SERVIDUMBRES.

Concepto y finalidad. Clases de servidumbres. Adquisición y extinción. Servidumbres de regulación administrativa.

Servidumbre de paso. Servidumbre de vertiente de tejados. Servidumbre de medianería. Servidumbre de luces y vistas.

8. Unidades didácticas

5. Tema 5. LAS SERVIDUMBRES DE REGULACIÓN ADMINISTRATIVA.

Servidumbre de costas. Servidumbre de carreteras. Servidumbre de ferrocarriles. Servidumbre de paso de corriente eléctrica

6. Tema 6. LOS CONTRATOS

Noción de contrato. Saneamiento por vicios ocultos. El contrato de ejecución de obras. Modalidades: por contrato o tanto alzado, por administración y por unidades o medidas.

7. Tema 7. LA CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA.

Los contratos de las administraciones públicas. Procedimientos y formas de adjudicación. El contrato de obras. La obra y el proyecto. El replanteo. La revisión de precios. El replanteo.

8. Tema 8. LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN Y PROTECCIÓN PÚBLICA DE LA VIVIENDA.

Lalicencia municipal de ocupación. Normas de habitabilidad y diseño de la Comunidad Valenciana. Viviendas de protección pública. Conceptos previos: superficie construida, útil, módulo, precio de venta y presupuestos. Promotores. Beneficios financieros. Calificación provisional y definitiva. Financiación de actuaciones protegibles.

9. Tema 9. ACTIVIDAD PROFESIONAL DEL ARQUITECTO TÉCNICO.

Los colegios profesionales. Normas deontológicas. Atribuciones inherentes al Aparejador y al Arquitecto Técnico. Contrato de arrendamiento de servicios. Dirección de obra. Honorarios.

10. Tema10. RESPONSABILIDAD PROFESIONAL

Responsabilidad civil y penal. Responsabilidad extracontractual decenal. Otras normas que afectan a la responsabilidad profesional. El libro de control de calidad. Seguridad y salud en la construcción.

11. Tema11. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO I.

El planeamiento urbano. Instrumentos y disposiciones de ordenación urbanística en la LUV. Instrumentos de ordenación regulados en la legislación del Territorio y paisaje de la Comunidad Valenciana. El plan General. Planes Parciales Planes de reforma interior. Planes Especiales. Catálogo de Bienes y Espacios protegidos.. Estudios de Detalle. Documentación de los Planes.

12. Tema12. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO II.

El Planeamiento en la Comunidad Valenciana. Ordenación estructural y pormanorizada. Las dotaciones públicas. Estándares dotacionales. Conceptos básicos para el cómputo de estándares. La aprobación de los planes. Edificios fuera de ordenación

13. Tema13. LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTONICO

Legistación del patrimonio historico español. Legislación autonómica. Legislación urbanística. Instrumentos legales de protección

14. Tema14. RÉGIMEN DEL SUELO

Situaciones básicas del suelo en el TRLS 2008. La clasificación y régimen del suelo en la LUV. Estatuto Jurídico del propietario en cada tipo de suelo. El Suelo no urbanizable en la legislación Valenciana LSNU.

15. Tema 15. EDIFICIOS RUINOSOS

Clases de ruina. Supuestos de declaración de edificios ruinosos. Independencia. Procedimiento de declaración. Efectos.

16. Tema16. VALORACIÓN INMOBILIARIA I.

Introducción. Valor de mercado y precio de un inmueble. Tipos y procedimientos en la valoración del inmueble. Método de capitalización de rendimientos. Método del cálculo del valor como residuo.

17. Tema17. VALORACIÓN INMOBILIARIA II.

Valoración catastral. Metodología. Valor del suelo y valor de las construcciones. Valoración urbanística: valor del suelo.

18. Tema18. EJECUCIÓN Y GESTIÓN DEL PLANEAMIENTO I.

La gestión de las actuaciones Aisladas e Integradas. Los Programas de actuaciones Integradas. Aprobación y adjudicación de los Programas de Actuaciones Integradas. La relación entre Urbanizador y propietarios. Los programas de Actuaciones Aisladas.

19. Tema 19. EJECUCIÓN Y GESTIÓN DEL PLANEAMIENTO II.

La parcelación. La reparcelación urbanística. El sistema de expropiación.

20. Tema 20. LA PROTECCIÓN DE LA LEGALIDAD URBANÍSTICA.

Concepto. Otorgamiento de la Licencia de obras. Extinción de la Licencia de obras. Infracciones urbanísticas y supuestos sancionables. Sujetos responsables .

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	1,00	--	1,00	--	--	--	--	2,00	2,00	4,00
2	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	4,00	7,00

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
3	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	3,00	6,00
4	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	3,00	6,00
5	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	4,00	7,00
6	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	5,00	8,00
7	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	4,00	7,00
8	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	4,00	7,00
9	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	3,00	6,00
10	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	4,00	7,00
11	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	9,00	12,00
12	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	9,00	12,00
13	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	4,00	7,00
14	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	4,00	7,00
15	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	4,00	7,00
16	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	4,00	7,00
17	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	4,00	7,00
18	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
19	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
20	2,00	--	2,00	--	--	--	--	4,00	4,00	8,00
TOTAL HORAS	39,00	--	21,00	--	--	--	--	60,00	90,00	150,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(12) Coevaluación	8	40
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	60

Examen teórico y pruebas prácticas con preguntas complementarias

1. **Código:** 10010 **Nombre:** Dibujo Arquitectónico II

2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,3 **--Prácticas:** 2,3 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 7-Expresión Gráfica

Materia: 8-Expresión Gráfica Aplicada

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Hidalgo Delgado, Francisco

Departamento: EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

4. Bibliografía

Manuale di rilevamento architettonico e urbano

Mario Docci

Levantamiento arquitectónico

Antonio Almagro Gorbea

Manual de dibujo arquitectónico

Francis D.K. Ching

Diccionario visual de arquitectura

Francis D.K. Ching

El dibujo como instrumento arquitectónico

William Kirby Lockard

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura de Dibujo Arquitectónico II va a desarrollar conceptos ligados con el lenguaje gráfico. Se comenzará con el desarrollo y ampliación del aprendizaje y destreza de la expresión de la edificación a través del dibujo a mano alzada, en donde el croquis y el apunte expresarán el hecho arquitectónico en su conjunto y en el detalle, así como la transmisión del pensamiento gráfico de ideas aplicadas a la edificación a través del boceto, orientado al ejercicio profesional. Se hace referencia al croquis como un dibujo a mano alzada, riguroso, donde se alcanzarán los objetivos de visualización, proporción y abstracción del hecho arquitectónico en su conjunto y en el detalle.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10004) Geometría Descriptiva

(10005) Dibujo Arquitectónico I

(10014) Construcción I

(12484) Construcción II

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

Nivel

Necesaria (3)

002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.

Necesaria (3)

007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.

Conveniente (2)

020(E) Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamientos de planos y el control geométrico de las unidades de obra.

Indispensable (4)

021(E) Conocimiento de los procedimientos y métodos infográficos y cartográficos en el campo de la edificación.

Recomendable (1)

022(E) Aptitud para trabajar con la instrumentación topográfica y los programas específicos de topografía asistida por ordenador.

Recomendable (1)

023(E) Aptitud para realizar el levantamiento gráfico de solares y edificios, su replanteo en el terreno y el control geométrico de las unidades de obra.

Recomendable (1)

024(E) Conocimiento aplicado en el campo de la edificación y el urbanismo de los sistemas de posicionamiento global y de los sistemas de información geográfica.

Recomendable (1)

8. Unidades didácticas

1. Metodología para el levantamiento arquitectónico
2. El dibujo analítico del natural. El apunte
3. El dibujo analítico del pensamiento. El boceto
4. El croquis. Analizar, ver, entender
5. El detalle arquitectónico. Toma de datos específica
6. Las técnicas gráficas aplicadas al detalle y al conjunto

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,50	--	2,50	--	--	--	--	5,00	8,75	13,75
2	4,00	--	4,00	--	--	--	--	8,00	14,00	22,00
3	1,00	--	1,00	--	--	--	--	2,00	3,50	5,50
4	8,00	--	8,00	--	--	--	--	16,00	28,00	44,00
5	6,00	--	6,00	--	--	--	--	12,00	21,00	33,00
6	1,00	--	1,00	--	--	--	--	2,00	3,50	5,50
TOTAL HORAS	22,50	--	22,50	--	--	--	--	45,00	78,75	123,75

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajo académico	1	35
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	4	65

1ª Prueba cronometrada: 10%
2ª Prueba cronometrada: 10%
3ª Prueba cronometrada: 10%
4ª Prueba cronometrada: 10%
Trabajo/s académico/s: 35 %
Prueba de conjunto. 35%

- La evaluación se basa en un sistema continuo, con la realización de una prueba mensual en el horario de la clase del grupo, mientras que se desarrollan los trabajo/s académico/s tutorados que se entregarán en la última semana de docencia presencial para su evaluación. A continuación se realizará una prueba de conjunto, según el calendario ETSIE.

De la suma de todas las evaluaciones ponderadas con los porcentajes indicados obtenemos una evaluación del 110%, por lo que a cada alumno se le eliminará la prueba mensual (10%) en la que menor calificación haya obtenido. Este sistema de descarte se plantea con el objetivo de diseñar una evaluación basada en el aprendizaje, favoreciendo la labor del curso, por lo que dicho sistema no contempla la realización de recuperaciones de ninguna de las pruebas propuestas.

1. **Código:** 10011 **Nombre:** Topografía y Replanteos
2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 7-Expresión Gráfica **Materia:** 8-Expresión Gráfica Aplicada
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Hernández Muñoz, Enrique Jesús
Departamento: EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

Se plantea la asignatura de forma aplicada a la atribución profesional que el alumno conseguirá con el título académico, por ello se enseña a realizar y presentar levantamientos planimétricos y altimétricos; básicos y enlazados, geométricos y trigonométricos respectivamente. Todo ello en base a las prácticas de campo que se plantean con equipos topográficos de última generación, Taquímetros, Niveles ópticos y Estaciones Totales con y sin prisma, y la teoría del aula que la complementa.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10000) Matemáticas I
- (10001) Matemáticas II
- (10004) Geometría Descriptiva
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10014) Construcción I
- (10031) Proyectos I
- (10046) CAD 3D
- (12484) Construcción II

Es una asignatura de marcado contenido práctico y la materia comprendida en el programa, es en su mayoría desconocida para el alumno, por lo que se recomienda su estudio de manera progresiva y continuada.

Se recomienda tener conocimientos de:

Métodos y sistemas de representación del entorno, sistema de planos acotado y curvas de nivel

Trigonometría Plana: Pitágoras y relaciones entre lados y ángulos de triángulos rectángulos y no rectángulos.

Conceptos y manejo de Escalas

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

- | | |
|--|-------------------|
| 001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. | Necesaria (3) |
| 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio. | Indispensable (4) |
| 007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento. | Indispensable (4) |
| 020(E) Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamientos de planos y el control geométrico de las unidades de obra. | Indispensable (4) |
| 021(E) Conocimiento de los procedimientos y métodos infográficos y cartográficos en el campo de la edificación. | Conveniente (2) |
| 022(E) Aptitud para trabajar con la instrumentación topográfica y los programas específicos de topografía asistida por ordenador. | Indispensable (4) |
| 023(E) Aptitud para realizar el levantamiento gráfico de solares y edificios, su replanteo en el terreno y el control geométrico de las unidades de obra. | Indispensable (4) |
| 024(E) Conocimiento aplicado en el campo de la edificación y el urbanismo de los sistemas de posicionamiento global y de los sistemas de información geográfica. | Recomendable (1) |

8. Unidades didácticas

1. La expresión gráfica y la topografía
 1. Introducción a la topografía

8. Unidades didácticas

2. Representación gráfica del terreno
3. Documentación cartográfica
2. Instrumentos y elementos de medición en los levantamientos y replanteos
 1. Instrumentos topográficos
 2. Medición de ángulos y distancias
3. Métodos topográficos en los levantamientos y replanteos
 1. Levantamientos planimétricos
 2. Levantamientos altimétricos
3. Levantamientos taquimétricos
4. Aplicaciones topográficas en obras de edificación
 1. Levantamientos y representación de parcelas, solares y edificios
 2. Superficies. Parcelaciones y deslindes
 3. Trabajos sobre planos acotados
 4. Movimiento de tierras en obra de edificación
 5. Medición de edificios construidos
5. Replanteos en las obras de edificación
 1. Introducción al replanteo de precisión
 2. Fases del replanteo en obras de edificación
 3. Replanteo en el entorno urbano
 4. Replanteos de los elementos de obra

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,50	2,50	--	--	--	--	--	5,00	8,75	13,75
2	2,00	--	--	--	6,00	--	--	8,00	14,00	22,00
3	7,00	2,00	--	--	3,00	--	--	12,00	17,50	29,50
4	4,00	1,00	--	--	5,00	--	--	10,00	17,50	27,50
5	4,00	1,00	--	--	5,00	--	--	10,00	21,00	31,00
TOTAL HORAS	19,50	6,50	--	--	19,00	--	--	45,00	78,75	123,75

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajo académico	5	40
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	60

Dos pruebas de nivelación conjunta en donde se puntúan los resultados obtenidos:

la primera de ellas en abril con el contenido dado hasta el momento, planimetría, a base de ejercicio/s similares a los resueltos en clase y en las prácticas. Con un valor del 20 % de la nota final.

la segunda en junio con todo el contenido de la asignatura, ejercicios de altimetría y planimetría, similares a los resueltos en clase y en prácticas. Con un valor del 40 % de la nota final.

Cinco prácticas de campo puntuables en donde la toma de datos en campo es en grupo y su desarrollo y entregada individual. Con un valor de conjunto del 40 % de la nota final.

1. **Código:** 10012 **Nombre:** Materiales de Construcción II

2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 8-Técnicas y Tecnología de la Edificación **Materia:** 9-Materiales de Construcción

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Arilla Agorritz, Elías

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

Apuntes de conglomerantes y materiales componentes de morteros y hormigones	Elías Arilla Agórriz
Morteros de cemento para albañilería	María Teresa Valdehita Roselló
Concrete technology	Neville, Adam M.
Tecnología del concreto	Adam M. Neville

5. Descripción general de la asignatura

El objetivo general de la asignatura es proporcionar los conceptos generales del conocimiento de los materiales conglomerantes (yesos, cales y cementos), así como de los otros materiales componentes de morteros y hormigones. Teniendo en cuenta que la titulación capacita al titulado para desempeñar funciones de dirección de obras de edificación.

Los objetivos concretos de la asignatura son:

1. Conocer los fundamentos de los materiales conglomerantes.
2. Identificar el impacto medio ambiental de la fabricación de los materiales conglomerantes y de sus conglomerados (morteros y hormigones).
3. Conocer las propiedades generales de los materiales de conglomerantes y de sus conglomerados
4. Comprender cómo y en qué grado las propiedades de los materiales condicionan su comportamiento.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

Puesto que se trata de una asignatura de primer curso, no serán exigibles más requisitos que haber superado los trámites de acceso. Será conveniente que el alumno revise y refuerce, en su caso, los conocimientos de matemáticas, física y química que pudiera haber recibido, especialmente en cuanto a operaciones de cálculo, conceptos esenciales de mecánica, magnitudes físicas y sus unidades y nomenclatura química. Es conveniente estudiar esta asignatura al mismo tiempo que física y matemática.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.	Conveniente (2)
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Necesaria (3)
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Indispensable (4)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Necesaria (3)
006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Indispensable (4)
025(E) Conocimiento de los materiales tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen.	Indispensable (4)
027(E) Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio.	Necesaria (3)
028(E) Capacidad para gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de la ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.	Necesaria (3)

8. Unidades didácticas

1. MATERIALES CONGLOMERANTES. INTRODUCCIÓN. YESOS Y CALES

1. CONGLOMERANTES Y CONGLOMERADOS: ASPECTOS GENERALES. Concepto y clasificación de los conglomerantes. Fenómenos de fraguado y endurecimiento. Concepto y clasificación de los conglomerados: pastas,

8. Unidades didácticas

morteros y hormigones.

2. YESOS. Fabricación: materias primas, obtención de semihidratos y productos anhidros. Rehidratación del semihidrato. Fabricación del yeso. Propiedades del yeso. Impacto medio-ambiental.

3. YESOS. NORMATIVA Y ENSAYOS. Análisis de la normativa de yesos. Tipos de yesos normalizados. Prescripciones físicas, mecánicas y químicas. Prescripciones técnicas. Identificación de los yesos. Procedimiento de recepción: toma de muestras, ensayos de control e interpretación de los resultados.

4. TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DEL YESO, YESOS ESPECIALES Y PREFABRICADOS DE YESO. Técnica de la utilización de yesos: almacenaje, procedimiento de amasado, dosificación de las pastas de yeso. Yesos de aplicación manual y de proyección mecánica. Prefabricados de yeso: normativa, especificaciones y aplicaciones generales.

5. CALES. GENERALIDADES. Tipos. Cales aéreas y cales hidráulicas. Materias primas. Procesos de obtención de las cales. Fraguado y endurecimiento de las cales. Propiedades. Aplicaciones de las cales. Impacto medio-ambiental

6. CALES. NORMATIVA. Tipos de cales normalizadas. Prescripciones físicas, mecánicas y químicas. Identificación. Procedimiento de recepción: toma de muestras, ensayos de control e interpretación de los resultados

2. CEMENTOS

1. CEMENTOS PORTLAND. COMPOSICIÓN DEL CEMENTO PORTLAND. Antecedentes históricos. Cementos naturales y artificiales. Definición de clinker portland. Definición de cemento portland. Fabricación del clinker de cemento portland. Impacto medio ambiental. Componentes principales del clinker de cemento portland: funciones que desarrollan. Componentes secundarios. El regulador del fraguado. Reacciones de hidratación de los cementos portland: fraguado y endurecimiento. La protección de las armaduras.

2. ADICIONES DEL CEMENTO PORTLAND. Antecedentes de utilización. Tipos de adiciones: escoria siderúrgica, puzolanas naturales, cenizas volantes, humo de sílice, esquistos calcinados y otras. Propiedades de las adiciones. Fraguado y endurecimiento de los cementos con adiciones. Ventajas ecológicas y medioambientales de los cementos de adición.

3. CEMENTO DE ALUMINATO DE CALCIO. Antecedentes. Materias primas y fabricación del clinker de aluminato de calcio. Componentes principales del cemento de aluminato de calcio: el aluminato monocalcico. Hidratación del cemento de aluminato de calcio: fraguado y endurecimiento. Fenómeno de conversión. Propiedades del cemento de aluminato de calcio. Precauciones en la utilización de cemento de aluminato de calcio. Contraindicaciones.

4. CEMENTOS. NORMATIVA Y ENSAYOS. Análisis de la normativa de cementos. Ámbito de aplicación. Tipos y composición de los cementos normalizados: comunes, blancos, especiales, con características adicionales (resistentes al agua de mar, a sulfatos y de bajo calor de hidratación). Denominación y designación de los cementos normalizados. Prescripciones físicas, mecánicas y químicas de los cementos. Ensayos e interpretación de resultados. Procedimiento de recepción: suministro, identificación y toma

5. APLICACIÓN DE LOS CEMENTOS. Influencia del cemento en las propiedades de morteros y hormigones. Indicaciones y contraindicaciones de los cementos. Recomendaciones para la utilización de los cementos portland. Causas y mecanismos de alteración física y química. Clasificación de la agresividad ambiental.

3. OTROS COMPONENTES DE MORTEROS Y HORMIGONES. MORTEROS

1. LOS ÁRIDOS COMO COMPONENTES DE MORTEROS Y HORMIGONES. Definiciones de áridos. Naturaleza de los áridos. Clasificación. Propiedades de los áridos: físicas, químicas y mecánicas. Granulometría de los áridos. Ajustes granulométricos. Influencia sobre las propiedades de los morteros y hormigones. Normativa y Prescripciones. Procedimiento de recepción: toma de muestras y ensayos. Interpretación de resultados.

2. EL AGUA DE AMASADO Y DE CURADO. Funciones del agua en la confección de morteros y hormigones. Importancia de la cantidad de agua: elección de la adecuada relación agua/conglomerante. Agresividad del agua. Normativa y prescripciones. Procedimiento de recepción: toma de muestras y ensayos. Interpretación de resultados.

3. ADITIVOS Y ADICIONES PARA MORTEROS Y HORMIGONES. Definiciones. Clasificación de las adiciones y aditivos. Indicaciones y precauciones de empleo. Normativa y prescripciones. Control de aditivos y adiciones

4. DOSIFICACIÓN DE MORTEROS. Conceptos. Dosificación en peso y en volumen. Densidad del mortero fresco. Dosificaciones tipo. Análisis de la normativa.

5. PROPIEDADES DE LOS MORTEROS Y ENSAYOS. Propiedades del mortero fresco: consistencia, tiempo de utilización, contenido de aire, retención de agua, densidad, segregación, adherencia. Propiedades del mortero endurecido: resistencia a compresión, adherencia, retracción, durabilidad (heladicidad, cloruros y sulfatos), permeabilidad. Otras propiedades. Requisitos adicionales de los morteros según su aplicación. Normativa y prescripciones. Ensayos e interpretación de resultados.

6. MORTEROS. APLICACIONES. PUESTA EN OBRA DE LOS MORTEROS. Morteros en muros de fábrica: tipos y exigencias. Morteros para enfoscados: tipos y exigencias. Mortero para solados: tipos y exigencias. Fabricación y puesta en obra.

7. MORTEROS PREPARADOS. MORTEROS ESPECIALES. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE MORTERO. Morteros industriales: morteros secos y morteros húmedos. Morteros predosificados. Morteros especiales: autonivelantes, expansivos, epoxídicos y otros. Productos prefabricados.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	8,00	--	1,00	1,00	--	--	--	10,00	17,50	27,50

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
2	14,00	--	9,00	3,00	--	--	--	26,00	45,50	71,50
3	4,00	--	3,00	2,00	--	--	--	9,00	15,75	24,75
TOTAL HORAS	26,00	--	13,00	6,00	--	--	--	45,00	78,75	123,75

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	30
(06) Preguntas del minuto	10	20
(05) Trabajo académico	6	20
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	2	30

El 40% de la nota se basa en una evaluación continua y el restante 60% se distribuirá en exámenes realizados a lo largo del cuatrimestre. La evaluación continua se realizará mediante prácticas de laboratorio (10 % de la nota final), trabajos desarrollados durante el curso (10% de la nota final) y el restante 20 % se distribuirá entre los seminarios, preguntas del minuto, ejercicios de clase y pruebas escritas de respuesta abierta.

1. **Código:** 10013 **Nombre:** Materiales de Construcción III

2. **Créditos:** 9,0 **--Teoría:** 5,2 **--Prácticas:** 3,8 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 8-Técnicas y Tecnología de la Edificación **Materia:** 9-Materiales de Construcción

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Monzo Hurtado, Vicente

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

Hormigón de alta resistencia, dosificación y propiedades mecánicas
Evaluación de la capacidad resistente de estructuras de hormigón :
ensayos no destructivos y pruebas de carga
EHE Instrucción de hormigón estructural
Puesta en obra del hormigón : exigencias básicas
Guía del terrazo : proyecto y puesta en obra, control de calidad
Prefabricación de elementos estructurales de hormigón armado,
producción y puesta en obra.
Hormigones de ejecución especial (seis tipos)

Aceros inoxidables y aceros resistentes al calor : Propiedades,
transformaciones y normas
Tecnología de los metales
Fabricación de hierro, aceros y fundiciones
Aluminio en la construcción
El cobre y sus aleaciones
Recubrimientos protectores de los metales
Corrosión y protección metálicas (2 vols.)
Durabilidad de estructuras de hormigón : Guía de diseño CEB

Intervención en estructuras de madera

La madera : propiedades básicas
Protección preventiva de la madera
Materiales orgánicos. Maderas
Tableros de madera y sus aplicaciones en construcción
La madera y su anatomía : anomalías y defectos, estructura
microscópica de coníferas y frondosas, identificación de maderas,
descripción de especies y pared celular
Madera aserrada estructural
Materiales bituminosos
La pintura en la construcción
Materiales no metálicos resistentes a la corrosión
Adherencia y adhesivos
Plásticos como materiales de construcción
Las resinas epoxi en la construcción
Hormigón : adaptado a la Instrucción de recepción de cementos y a la
Instrucción de hormigón estructural EHE

Alaejos Gutiérrez, María Pilar
Instituto Técnico de Materiales y Construcciones
(Madrid); Fernández Gómez, Jaime
No tiene autores
Montero Fernández de Bobadilla, Eduardo
CEMEX España
Villaplana Vercher, Salvador

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y
Puertos; Asociación Científico-Técnica del
Hormigón Estructural
Adrián Inchaurrea Zabala

Malishev, A.
Apráiz Barreiro, José
E.I. Brimelow
Herenguel, Jean
Burns, R.M.

*

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y
Puertos
Arriaga Martitegui, Francisco; Asociación de
Investigación Técnica de las Industrias de la
Madera y Corcho (Madrid)
Jiménez Peris, Francisco J.
Peraza Sánchez, Fernando
Capuz Lladro, Rafael
Martí García, Jorge
García Esteban, Luis; Guindeo Casasús, Antonio;
Peraza Oramas, César; Palacios de Palacios,
Paloma
Arriaga Martitegui, Francisco
Fernández Canovas, Manuel
González Martín, Jesús
Bilurbina Alter, Luis
R. Houwink
Vigil Montañón, M^a Reyes
Fernández Canovas, Manuel
Fernández Canovas, Manuel

5. Descripción general de la asignatura

Tecnología y control del hormigón, de los materiales metálicos, materiales orgánicos y materiales sintéticos.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10003) Mecánica de Estructuras
(10006) Materiales de Construcción I
(10012) Materiales de Construcción II
(10014) Construcción I
(10020) Estructuras I

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

Se recomienda poseer los siguientes conocimientos previos:

- Física básica
- Química básica
- Matemática básica
- Geología básica
- Tecnología

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.	Necesaria (3)
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Conveniente (2)
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Recomendable (1)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Recomendable (1)
006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Conveniente (2)
025(E) Conocimiento de los materiales tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen.	Indispensable (4)
027(E) Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio.	Indispensable (4)
028(E) Capacidad para gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de la ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. UD. TEMÁTICA 1.1 - HORMIGÓN: CONCEPTOS BÁSICOS. CLASIFICACIÓN
2. UD. TEMÁTICA 1.2 - PROPIEDADES DEL HORMIGON FRESCO. ENSAYOS
3. UD. TEMÁTICA 1.3 - PROPIEDADES DEL HORMIGON ENDURECIDO. ENSAYOS
4. UD. TEMÁTICA 1.4 - DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN. PRINCIPIOS Y MÉTODOS.
5. UD. TEMÁTICA 1.5 - FABRICACIÓN, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGON
6. UD. TEMÁTICA 1.6 - CONTROL DE CALIDAD DEL HORMIGON
7. UD. TEMÁTICA 1.7 - PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
8. UD. TEMÁTICA 1.8 - HORMIGONES ESPECIALES
9. UD. TEMÁTICA 2.1 - METALURGIA Y SIDERURGIA
10. UD. TEMÁTICA 2.2 - PRODUCTOS SIDERÚRGICOS: FUNDICIÓN Y ACERO. TRATAMIENTOS
11. UD. TEMÁTICA 2.3 - ACEROS PARA LA EDIFICACIÓN
12. UD. TEMÁTICA 2.4 - METALES NO FÉRRICOS. ALUMINIO. OTROS METALES. ALEACIONES
13. UD. TEMÁTICA 2.5 - CORROSIÓN DE LOS METALES. SISTEMAS DE PROTECCIÓN
14. UD. TEMÁTICA 2.6 - SOLDADURA
15. UD. TEMÁTICA 3.1 - LA MADERA. NATURALEZA Y CLASIFICACIÓN. PROPIEDADES Y ENSAYOS
16. UD. TEMÁTICA 3.2 - LA MADERA. PERTURBACIONES Y CAUSAS DE DESTRUCCIÓN
17. UD. TEMÁTICA 3.3 - LA MADERA. SISTEMAS DE PROTECCION Y CONSOLIDACION
18. UD. TEMÁTICA 3.4 - MADERAS ESTRUCTURALES Y TRANSFORMADAS
19. UD. TEMÁTICA 3.5 - MATERIALES BITUMINOSOS
20. UD. TEMÁTICA 4.1 - PINTURAS
21. UD. TEMÁTICA 4.2 - POLÍMEROS, ADHESIVOS Y SELLADORES
22. UD. TEMÁTICA 5.1 - MATERIALES AISLANTES TERMICOS, ACUSTICOS E IGNIFUGOS
23. UD. TEMÁTICA 5.2 - MATERIALES DE REPARACIÓN Y DE REFUERZO ESTRUCTURAL

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	3,00	6,00
2	2,00	--	1,00	1,50	--	--	--	4,50	7,50	12,00
3	2,00	--	1,00	1,50	--	--	--	4,50	7,50	12,00
4	4,00	--	2,00	--	--	--	--	6,00	12,00	18,00

**9. Método de enseñanza-aprendizaje**

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
5	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	12,00	15,00
6	4,00	--	2,00	1,50	--	--	--	7,50	12,00	19,50
7	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	5,00	8,00
8	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	7,00	10,00
9	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	7,00	10,00
10	2,00	--	1,00	1,50	--	--	--	4,50	6,00	10,50
11	4,00	--	2,00	1,50	--	--	--	7,50	10,00	17,50
12	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	5,00	8,00
13	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	10,00	13,00
14	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
15	2,00	--	1,00	1,50	--	--	--	4,50	6,00	10,50
16	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	5,00	8,00
17	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	5,50	8,50
18	2,00	--	1,00	1,50	--	--	--	4,50	6,00	10,50
19	2,00	--	1,00	1,50	--	--	--	4,50	4,50	9,00
20	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	4,50	7,50
21	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	4,50	7,50
22	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
23	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	5,50	8,50
TOTAL HORAS	52,00	--	26,00	12,00	--	--	--	90,00	157,50	247,50

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	40
(05) Trabajo académico	20	40
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	2	20

1. **Código:** 10014 **Nombre:** Construcción I
2. **Créditos:** 9,0 **--Teoría:** 5,2 **--Prácticas:** 3,8 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 8-Técnicas y Tecnología de la Edificación **Materia:** 10-Construcción
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Tejero Catalá, Luís Ángel
Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

- Elementos constructivos, su misión, sus partes y forma de trabajo. Vocabulario técnico. Tipologías de elementos constructivos y su técnica del proceso constructivo. Conceptos de sostenibilidad y medio ambiente.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10005) Dibujo Arquitectónico I
(10006) Materiales de Construcción I
(10012) Materiales de Construcción II

Conocimientos recomendados

Es recomendable partir de un buen nivel de expresión gráfica; igualmente la de Materiales de construcción. Destacar la necesidad de tener conocimientos básicos de Mecánica de Estructuras.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

- 001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. Conveniente (2)
- 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio. Necesaria (3)
- 003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. Indispensable (4)
- 004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. Indispensable (4)
- 005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. Necesaria (3)
- 007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento. Necesaria (3)
- 026(E) Conocimiento de los elementos, sistemas y tipologías constructivas, tradicionales y prefabricados empleados en la edificación y sus variedades. Indispensable (4)
- 029(E) Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas, elementos y procedimientos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas. Conveniente (2)
- 030(E) Aptitud para identificar los elementos, sistemas y tipologías constructivas, definir su función, idoneidad relativa y compatibilidad en el proceso constructivo. Aptitud para plantear y resolver detalles constructivos. Indispensable (4)
- 031(E) Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de obras de edificación. Indispensable (4)
- 032(E) Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, y proponer soluciones para evitar o subsanar su patología. Necesaria (3)
- 033(E) Aptitud para evaluar e intervenir en la rehabilitación de edificios y en la conservación y restauración del patrimonio construido. Conocimiento del marco legislativo, normativa técnica y doctrina específica, de aplicación en el patrimonio construido. Necesaria (3)
- 034(E) Capacidad para el análisis del ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos de los edificios. Conveniente (2)
- 035(E) Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento de edificios y gestionar su implantación en el edificio. Conveniente (2)

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

- 036(E) Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición y de la sostenibilidad en la edificación.
- 037(E) Conocimiento de los procedimientos y técnicas de evaluación de la eficiencia energética de los edificios. Aptitud para diseñar y materializar soluciones de acondicionamiento acústico, térmico y lumínico de los mismos.
- 038(E) Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de especificación técnica que determinen los procedimientos y métodos constructivos de edificios.
- 039(E) Conocimiento de los equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares empleados en las obras de edificación, sus características y normativa de aplicación. Capacidad para evaluar las necesidades y establecer criterios para la selección de los equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares.

Nivel

- Conveniente (2)
- Necesaria (3)
- Necesaria (3)
- Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. INTRODUCCIÓN AL PROCESO CONSTRUCTIVO
2. EL TERRENO Y SU ACONDICIONAMIENTO

1. TEMA 2: EL TERRENO

- 2.1 El Terreno como apoyo de los edificios.
 - 2.2 Comportamiento del terreno ante las cargas. Resistencia y deformabilidad.
 - 2.3 Tipos de terreno.
 - 2.4 Clasificación de los terrenos.
 - 2.5 Análisis de los tipos de terrenos.

2. TEMA3:RECONOCIMIENTO DEL TERRENO. ESTUDIO GEOTÉCNICO.

3. TEMA 4: MOVIMIENTO DE TIERRAS. CONTENCIÓN DEL TERRENO.

4. TEMA 5: REPLANTEOS

3. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. TEMA 6: LA CIMENTACIÓN.

2. TEMA 7: EL MURO.

3. TEMA 8: EL ARCO.

4. TEMA 9: LA BÓVEDA.

5. TEMA 10: LA ESTRUCTURA.

6. TEMA 11: LOS FORJADOS.

7. TEMA 12: LA ESCALERA.

8. TEMA 13: LA CUBIERTA.

4. OBRAS DE FÁBRICA

1. TEMA 14: OBRAS DE FÁBRICA.GENERALIDADES.

2. TEMA 15: OBRAS DE FÁBRICA DE PIEDRA.MAMPOSTERÍA Y SILLERÍA.

3. TEMA 16: FÁBRICAS DE LADRILLO.

4. TEMA 17: FÁBRICAS DE BLOQUES.

5. ESTRUCTURAS DE MADERA

1. 1. TEMA 18: LA MADERA. SU UTILIZACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS. ESTRUCTURAS DE MADERA.

- 18.1 Introducción.

- 18.2 La madera como material de construcción.

- 18.3 Uniones en la carpintería de armar.

- 18.4 Paredes de madera.

- 18.5 Las estructuras de madera actuales.

6. LA EDIFICACIÓN Y EL MEDIO AMBIENTE

8. Unidades didácticas

1. 1. TEMA 19: LOS PROCESOS DE EDIFICACIÓN Y DEMOLICIÓN. INFLUENCIA MEDIOAMBIENTAL.

- 19.1 Demoliciones.
- 19.2 Reciclado de materiales.
- 19.3 Introducción al concepto de construcción sostenible.
- 19.4 Introducción al concepto de impacto ambiental.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,90	--	1,45	--	0,67	--	0,33	5,35	8,75	14,10
2	10,90	--	5,46	--	2,52	--	1,26	20,14	33,25	53,39
3	22,00	--	10,97	--	5,07	--	2,53	40,57	66,50	107,07
4	10,40	--	5,20	--	2,40	--	1,20	19,20	31,50	50,70
5	2,90	--	1,46	--	0,67	--	0,34	5,37	8,75	14,12
6	2,90	--	1,46	--	0,67	--	0,34	5,37	8,75	14,12
TOTAL HORAS	52,00	--	26,00	--	12,00	--	6,00	96,00	157,50	253,50

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

(02) Prueba escrita de respuesta abierta

- Practicas sobre materia impartida + Practicas de Aula = 30%
- Dos pruebas presenciales escritas (2 x 35%) = 70 %

Nº Actos Peso (%)

2 70

1. **Código:** 10017 **Nombre:** Construcción VI
2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 8-Técnicas y Tecnología de la Edificación **Materia:** 10-Construcción
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Ramírez Blanco, Manuel Jesús
Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

La humedad en la construcción : Sus causas y remedios	R.T. Gratwick
Enciclopedia Broto de patologías de la construcción. Conceptos generales y fundamentos : [aspectos generales, causas de alteración]	Carles Broto
Análisis técnico del proceso constructivo de la edificación	Josep Castellano Costa
Patología de la construcción : Detalles constructivos	Friedrich Eichler
Patología y técnicas de intervención en estructuras arquitectónicas	Juan Monjo Carrió
Diagnóstico y causas en patología de la edificación	Manuel Muñoz Hidalgo
Reestructuración en madera	Gerónimo Lozano Apolo
Restauración y rehabilitación	José Luis J. Pérez Martín
Técnicas de intervención en el patrimonio arquitectónico : (I parte)	Manuel Jesús Ramírez Blanco
Técnicas de intervención en el patrimonio arquitectónico	Manuel Jesús Ramírez Blanco

5. Descripción general de la asignatura

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10011) Topografía y Replanteos
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10019) Construcciones Históricas
- (10049) Fotogrametría Arquitectónica
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III
- (12486) Construcción IV
- (12487) Construcción V

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.	Conveniente (2)
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Necesaria (3)
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Necesaria (3)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Conveniente (2)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Conveniente (2)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Necesaria (3)
026(E) Conocimiento de los elementos, sistemas y tipologías constructivas, tradicionales y prefabricados empleados en la edificación y sus variedades.	Indispensable (4)
029(E) Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas, elementos y procedimientos	Necesaria (3)

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje
Competencia
Nivel

constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas.	
030(E) Aptitud para identificar los elementos, sistemas y tipologías constructivas, definir su función, idoneidad relativa y compatibilidad en el proceso constructivo. Aptitud para plantear y resolver detalles constructivos.	Indispensable (4)
031(E) Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de obras de edificación.	Necesaria (3)
032(E) Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, y proponer soluciones para evitar o subsanar su patología.	Indispensable (4)
033(E) Aptitud para evaluar e intervenir en la rehabilitación de edificios y en la conservación y restauración del patrimonio construido. Conocimiento del marco legislativo, normativa técnica y doctrina específica, de aplicación en el patrimonio construido.	Indispensable (4)
034(E) Capacidad para el análisis del ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos de los edificios.	Necesaria (3)
035(E) Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento de edificios y gestionar su implantación en el edificio.	Necesaria (3)
036(E) Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición y de la sostenibilidad en la edificación.	Necesaria (3)
037(E) Conocimiento de los procedimientos y técnicas de evaluación de la eficiencia energética de los edificios. Aptitud para diseñar y materializar soluciones de acondicionamiento acústico, térmico y lumínico de los mismos.	Necesaria (3)

8. Unidades didácticas

1. Patrimonio, concepto y sensibilidad
2. Introducción, conocimientos básicos
3. Lesiones en cimentación
4. Lesiones en estructuras I
5. Lesiones en estructuras II
6. Lesiones en cubiertas I
7. Lesiones en cubiertas II
8. Estudio y diagnosis de humedades de penetración y capilaridad
9. Resolución de humedades de penetración y capilaridad
10. Lesiones en fachadas I
11. Lesiones en fachadas II
12. Lesiones en instalaciones y revestimientos
13. Libro del edificio

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	4,00	7,00
2	2,00	--	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
3	2,00	--	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
4	2,00	--	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
5	2,00	--	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
6	2,00	--	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
7	2,00	--	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
8	2,00	--	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
9	2,00	--	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
10	2,00	--	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
11	2,00	--	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
12	2,00	--	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
13	2,00	--	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
TOTAL HORAS	26,00	--	13,00	--	6,00	--	--	45,00	76,00	121,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación



10. Evaluación

1. **Código:** 10018 **Nombre:** Equipos de Obra
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,9 **--Prácticas:** 2,1 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 8-Técnicas y Tecnología de la Edificación **Materia:** 10-Construcción
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Oliver Faubel, Inmaculada
Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

Equipos de obra instalaciones y medios auxiliares : capítulo I: aspectos generales ; capítulo II: herramientas y útiles de obra	Begoña Fuentes Giner
Maquinaria y métodos modernos en construcción	Frank Harris
Patología y técnicas de intervención. Elementos estructurales	*
Apeos y refuerzos alternativos	Jesús Espasandín López
Manual de seguridad para operadores de grúa torre	Sergio Gómez González
Operador de grúas móviles autopropulsadas	Óscar Miguéns Ferreira
Proyecto de instalación de grúa torre	Rafael García García
Construcción y máquinas en edificación	Andrés Abásolo
Influencia de la maquinaria en proyectos y ejecución de obras	*
Manual de maquinaria de construcción	Manuel Díaz del Río
Movimiento de tierras	Juan Tiktin
Manual para la formación de operadores de grúa torre : [adaptado para capacitación profesional]	Miguel Angel Menéndez González
Derribos y demoliciones. Actuaciones sobre el terreno	*
Código técnico de la edificación. Libro 2, Parte II, Documentos básicos - DB SE Seguridad estructural: bases de cálculo ; DB SE-AE Acciones en la edificación	España
REBT 2002 : "Reglamento electrotécnico para baja tensión, año 2002".	*
Operador de grúas torre.	*
Manual práctico para la formación del operario de dumper de obra	Manrique Canteli Sánchez

5. Descripción general de la asignatura

Su objeto es dar a conocer al alumno los equipos de obra, instalaciones y medios auxiliares disponibles para ejecutar las distintas unidades de obra de un proyecto de edificación; darle criterios para seleccionarlos, elegir el momento de incorporarlos a la obra y de planificarla y organizarla trabajando con ellos. Todo ello con el conocimiento y la aplicación de las medidas de prevención y seguridad que la normativa vigente exige para su montaje, uso, desmontaje y mantenimiento, y tras haber aprendido a convertir el solar inicial en su centro temporal de trabajo mediante la incorporación de las infraestructuras necesarias para ello.

Es una asignatura eminentemente práctica a pesar de la carga de conceptos novedosos que va a aportar al alumno.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10003) Mecánica de Estructuras
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10007) Instalaciones I
- (10008) Economía
- (10009) Legislación
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10024) Prevención y Seguridad I
- (10031) Proyectos I
- (10033) Ejecución de Obras
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III
- (12486) Construcción IV
- (12487) Construcción V

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

La base para cursar esta asignatura está formada, en primer lugar y como se especifica en este apartado, por los conocimientos de construcción, materiales, instalaciones, mecánica de estructuras, expresión gráfica, economía y legislación que la Titulación le ha aportado al alumno hasta este momento.

Pero por otra parte, es también básico para la consecución de las competencias relacionadas con la asignatura, la predisposición del alumno a aprender a pensar como un verdadero responsable de la gestión de obra, esto es, buscar y analizar información, seleccionar, elegir, tomar decisiones, justificar dichas decisiones y planificar su trabajo en base a lo decidido, sin perder de vista los parámetros de calidad, seguridad y economía preestablecidos para la obra a ejecutar.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.	Recomendable (1)
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Conveniente (2)
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Conveniente (2)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Conveniente (2)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Recomendable (1)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Recomendable (1)
026(E) Conocimiento de los elementos, sistemas y tipologías constructivas, tradicionales y prefabricados empleados en la edificación y sus variedades.	Recomendable (1)
029(E) Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas, elementos y procedimientos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas.	Recomendable (1)
030(E) Aptitud para identificar los elementos, sistemas y tipologías constructivas, definir su función, idoneidad relativa y compatibilidad en el proceso constructivo. Aptitud para plantear y resolver detalles constructivos.	Recomendable (1)
032(E) Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, y proponer soluciones para evitar o subsanar su patología.	Recomendable (1)
033(E) Aptitud para evaluar e intervenir en la rehabilitación de edificios y en la conservación y restauración del patrimonio construido. Conocimiento del marco legislativo, normativa técnica y doctrina específica, de aplicación en el patrimonio construido.	Conveniente (2)
038(E) Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de especificación técnica que determinen los procedimientos y métodos constructivos de edificios.	Indispensable (4)
039(E) Conocimiento de los equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares empleados en las obras de edificación, sus características y normativa de aplicación. Capacidad para evaluar las necesidades y establecer criterios para la selección de los equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

- Unidad didáctica I: ASPECTOS GENERALES
 - INTRODUCCIÓN A BIENES DE EQUIPOS. NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN
 - SELECCIÓN DE BIENES DE EQUIPO
 - INCORPORACIÓN DE BIENES DE EQUIPO A LA OBRA
- Unidad didáctica II: HERRAMIENTAS Y ÚTILES DE LA CONSTRUCCIÓN
 - INTRODUCCIÓN A LAS HERRAMIENTAS Y ÚTILES. NORMATIVA
 - HERRAMIENTAS DE OBRA
 - ÚTILES DE OBRA
- Unidad didáctica III: EQUIPOS DE OBRA
 - INTRODUCCIÓN A LOS EQUIPOS DE OBRA. NORMATIVA
 - MOVIMIENTOS DE TIERRA. OBRAS DE TIERRA

8. Unidades didácticas

3. MOVIMIENTOS DE TIERRA. EQUIPOS
4. MOVIMIENTO DE TIERRA. PROCEDIMIENTOS
5. MOVIMIENTO DE MATERIALES EN OBRA. EQUIPOS. I
6. MOVIMIENTO DE MATERIALES EN OBRA. EQUIPOS. II
7. FABRICACIÓN Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN. EQUIPOS
8. MAQUINARIA NEUMÁTICA
9. MAQUINARIA ELÉCTRICA. MÁQUINAS HERRAMIENTAS
4. Unidad didáctica IV: MEDIOS AUXILIARES
 1. INTRODUCCIÓN A LOS MEDIOS AUXILIARES. NORMATIVA.
 2. APEOS Y APUNTALAMIENTOS
 3. ESTABILIZADORES DE FACHADA
 4. ANDAMIOS DE TRABAJO
5. Unidad didáctica V: INSTALACIONES PROVISIONALES
 1. INTRODUCCIÓN A LAS INSTALACIONES PROVISIONALES. NORMATIVA
 2. DOTACIONES DE INFRAESTRUCTURA
 3. DOTACIONES DE SERVICIO

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	--	1,00	--	0,10	--	0,10	3,20	3,00	6,20
2	6,00	--	3,00	--	0,10	--	0,10	9,20	9,00	18,20
3	12,50	--	7,00	--	0,60	--	1,00	21,10	45,00	66,10
4	12,50	--	7,00	--	0,60	--	1,00	21,10	42,00	63,10
5	6,00	--	1,50	--	0,10	--	0,30	7,90	12,00	19,90
TOTAL HORAS	39,00	--	19,50	--	1,50	--	2,50	62,50	111,00	173,50

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(01) Examen oral	1	15
(05) Trabajo académico	1	40
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	6	15
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	30

TRABAJO ACADÉMICO: A realizar en equipo obligatoriamente. Se irá desarrollando y entregando de forma parcial. Este TRABAJO ACADÉMICO supondrá el 40% de la nota del alumno.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS: Complementarias al Trabajo Académico a realizar en grupo o individualmente según el caso.

PRUEBAS OBJETIVAS: De contenido teórico. Se harán 6 pruebas a lo largo del semestre. Estas pruebas supondrán el 15% de la nota del alumno.

EXPOSICIÓN ORAL CON PÓSTER: Cada grupo de trabajo realizará la exposición oral con poster de un tema relacionado con la asignatura a elegir por ellos mismo y consensuado con el Equipo Docente. Esta prueba supondrá el 15% de la nota del alumno.

La **EVALUACIÓN CONTINUA** de los apartados anteriores supondrá el 70% de la nota total del alumno.

PRUEBA ESCRITA cronometrada, contenido teórico-práctico, única para todos los grupos. En fecha indicada por Jefatura de Estudios. Esta prueba supondrá el 30% de la nota del alumno

1. Código: 10019 **Nombre:** Construcciones Históricas

2. Créditos: 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 8-Técnicas y Tecnología de la Edificación **Materia:** 10-Construcción

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. Coordinador: Marín Sánchez, Rafael

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

La construcción griega y romana	Rafael Marín Sánchez
La construcción en la Baja Edad Media	Julián V. Magro Moro
La construcción en los inicios de la Revolución industrial	Julián V. Magro Moro
El arte de construir en Bizancio	Auguste Choisy
El arte de construir en Egipto	Auguste Choisy
El arte de construir en Roma	Auguste Choisy
Historia de la arquitectura	Auguste Choisy
La construcción medieval	Eugene Viollet-le-Duc
Construcción de bóvedas tabicadas	Angel Truñó
Arcos, bóvedas y cúpulas : geometría y equilibrio en el cálculo tradicional de estructuras de fábrica	Santiago Huerta
La cantería medieval : la construcción de la bóveda gótica española	José Carlos Palacios Gonzalo
El esqueleto de piedra : mecánica de la arquitectura de fábrica	Jacques Heyman
Historia de la arquitectura española	Fernando Chueca Goitia
Arquitectura gótica valenciana [Recurso electrónico-CD-Rom] : siglos XIII-XV	Arturo Zaragoza Catalán
Las estructuras de madera en los tratados de arquitectura (1500-1810)	M. Gómez Sánchez
Los constructores romanos : un estudio sobre el proceso arquitectónico	Rabun Taylor
Guía práctica de la esterotomía de la piedra	Enrique Rabasa Díaz
La construcció de l'arquitectura	Ignacio Paricio Ansuategui
Metodología de la restauración y de la rehabilitación	*
Apeos y refuerzos alternativos	Jesús Espasandín López
Las bóvedas de Guastavino en América : libro publicado con ocasión de la exposición: Guastavino Co. (1885-1962). La reinención de la bóveda	*

5. Descripción general de la asignatura

Sistemas estructurales y constructivos históricos (anteriores a 1950). Lesiones de carácter intrínseco (asociadas a defectos de ejecución).

Normativas de aplicación: límites y contradicciones.

Metodologías y fuentes para el análisis técnico de las construcciones históricas.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10003) Mecánica de Estructuras
- (10004) Geometría Descriptiva
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10020) Estructuras I
- (10021) Estructuras II
- (12486) Construcción IV

Esta asignatura necesita de las mismas habilidades y destrezas que el resto de asignaturas de construcción. Para un óptimo aprovechamiento el alumno deberá haber adquirido previamente las competencias propias de las materias instrumentales y científicas, así como de las específicas de materiales de construcción y análisis estructural.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje
Competencia
Nivel

026(E) Conocimiento de los elementos, sistemas y tipologías constructivas, tradicionales y prefabricados empleados en la edificación y sus variedades.	Necesaria (3)
029(E) Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas, elementos y procedimientos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas.	Indispensable (4)
030(E) Aptitud para identificar los elementos, sistemas y tipologías constructivas, definir su función, idoneidad relativa y compatibilidad en el proceso constructivo. Aptitud para plantear y resolver detalles constructivos.	Necesaria (3)
031(E) Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de obras de edificación.	Necesaria (3)
032(E) Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, y proponer soluciones para evitar o subsanar su patología.	Necesaria (3)
033(E) Aptitud para evaluar e intervenir en la rehabilitación de edificios y en la conservación y restauración del patrimonio construido. Conocimiento del marco legislativo, normativa técnica y doctrina específica, de aplicación en el patrimonio construido.	Indispensable (4)
035(E) Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento de edificios y gestionar su implantación en el edificio.	Conveniente (2)
038(E) Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de especificación técnica que determinen los procedimientos y métodos constructivos de edificios.	Conveniente (2)

8. Unidades didácticas

1. FUNDAMENTOS TÉCNICOS Y METODOLÓGICOS.
 1. Acotación del estudio y aspectos metodológicos.
 2. Fundamentos técnicos de las construcciones históricas.
2. REGLAS, DOCUMENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVAS. LÍMITES Y CONTRADICCIONES.
 1. Reglas, Documentos Técnicos y Normativas.
3. CONFIGURACIONES CONSTRUCTIVAS.
 1. Sistemas de Cimentación.
 2. Pórticos de edificios.
3. Locales y naves.
4. Torres.
5. Sistemas de bóvedas y cúpulas.
6. Protoestructuras metálicas, de hormigón armado y mixtas.
4. CONSTRUCCIONES HISTÓRICAS: ESTUDIO DE CASOS.
 1. Construcciones de la Antigüedad clásica: Grecia y Roma
 2. Construcción Altomedieval: Paleobizantina y Paleoislámica.
 3. La Construcción Bajomedieval: Románico y Gótico.
 4. La Construcción precientífica. Siglos XVII a XIX.
 5. La Construcción a partir de la Revolución Industrial.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	8,00	--	2,00	--	--	--	0,50	10,50	10,00	20,50
2	2,00	--	1,00	--	--	--	0,50	3,50	10,00	13,50
3	10,00	--	5,00	--	--	--	2,00	17,00	25,00	42,00
4	6,00	--	11,00	--	--	--	2,00	19,00	40,00	59,00
TOTAL HORAS	26,00	--	19,00	--	--	--	5,00	50,00	85,00	135,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación
Descripción
Nº Actos Peso (%)

(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	20
--	---	----

**10. Evaluación**

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(11) Observación	5	10
(10) Caso	2	60
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	10

Para aprobar la asignatura cada estudiantes deberá alcanzar una cuota mínima de asistencia del 75% en TA y 80% en PA y TS.

Dos pruebas escritas de respuesta abierta (por grupo, en aula), 2 x 10%

Una prueba escrita tipo test (por grupo, Poliforma-t), 1 x 10%

Dos pruebas escritas de resolución de casos (conjunta, en aula), 25% + 35%

Seguimiento trabajo diario y participación aula (por grupo, en aula), 10%

Más detalles y fechas de celebración en Guía Docente y Poliforma-t.



1. **Código:** 10020 **Nombre:** Estructuras I
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,5 **--Prácticas:** 2,5 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 9-Estructuras e Instalaciones de Edificación **Materia:** 11-Estructuras de Edificación
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Castillo Júdez, Gregorio
Departamento: MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS

4. **Bibliografía**

Resistencia de materiales	Manuel Vázquez Fernández
Resistencia de materiales	Luis Ortiz Berrocal
Mecánica de materiales	James M. Gere
Análisis elemental de estructuras	Charles Head Norris
Código técnico de la edificación.	España
Strength of materials	Nicholas Willems
Structural analysis	R.C. Coates
Teoría y problemas de análisis estructural avanzado	Jan J. Tuma

5. **Descripción general de la asignatura**

La asignatura de Estructuras I estudia los principios fundamentales de la Resistencia de Materiales, en los que se basa el diseño y análisis de estructuras, para ello aborda el análisis de los esfuerzos presentes en una estructura, las deformaciones debidas a los diferentes tipos de solicitaciones y plantea métodos para la resolución de estructuras hiperestáticas sencillas.

6. **Asignaturas previas o simultáneas recomendadas**

- (10000) Matemáticas I
- (10001) Matemáticas II
- (10002) Física
- (10003) Mecánica de Estructuras
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I

Para el correcto desarrollo de la actividad docente en esta asignatura, es imprescindible haber adquirido las competencias correspondientes a las asignaturas:
 Física y mecánica de estructuras.

7. **Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje**

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Conveniente (2)
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Conveniente (2)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Conveniente (2)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Necesaria (3)
006(G) Aprender los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Necesaria (3)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Conveniente (2)
038(E) Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de especificación técnica que determinen los procedimientos y métodos constructivos de edificios.	Indispensable (4)
041(E) Conocimiento adecuado de la mecánica de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales. Capacidad para programar e interpretar estudios geotécnicos con vistas a establecer procedimientos adecuados de movimientos de tierras y de ejecución material de obras de edificación.	Indispensable (4)
042(E) Aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de cimentaciones y estructuras y para dirigir su ejecución material.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO DE ESTRUCTURAS
 1. TEMA 1: CONCEPTOS BÁSICOS
 - 1.1. Objetivos y campo de aplicación.
 - 1.2. Acciones. Tipos y clasificación.
 - 1.3. Medios de unión y elementos de apoyo.
 - 1.4. Principios e hipótesis fundamentales.
 - 1.5. Tipología de las estructuras.
 - 1.6. Determinación estática y cinemática de las estructuras.
 2. TEMA 2: COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE LOS MATERIALES
 - 2.1. Introducción.
 - 2.2. Diagrama tensión-deformación.
 - 2.3. Comportamiento elástico.
 - 2.4. Comportamiento plástico.
 - 2.5. Fluencia y relajación.
2. ESTUDIO DE LA PIEZA PRISMÁTICA
 1. TEMA 3: LA PIEZA PRISMÁTICA
 - 3.1. Definición e hipótesis básicas.
 - 3.2. Solicitaciones.
 - 3.3. Equilibrio general de una rebanada.
 - 3.4. Determinación de las solicitaciones. Diagramas.
3. DEFORMACIONES. MÉTODOS GEOMÉTRICOS
 1. TEMA 4: DEFORMACIONES. MÉTODOS GEOMÉTRICOS
 - 4.1. Consideraciones generales.
 - 4.2. Ecuación diferencial de la elástica.
 - 4.3. Ley de giros y ecuación de la elástica.
 - 4.4. Teoremas de Mohr. Aplicaciones.
 4. DEFORMACIONES. MÉTODOS ENERGÉTICOS
 1. TEMA 5: ENERGÍA DE DEFORMACIÓN Y TRABAJOS VIRTUALES
 - 5.1. Proceso energético de la deformación. Fórmula de Clapeyron.
 - 5.2. Energía de deformación en función de las tensiones.
 - 5.3. Energía de deformación en función de las solicitaciones.
 - 5.4. Teoremas de reciprocidad.
 - 5.5. Teoremas de Castigliano.
 - 5.6. Teorema del trabajo mínimo.
 - 5.7. Principio de los trabajos virtuales.
 2. TEMA 6: DEFORMACIONES. MÉTODOS DE LA ENERGIA Y DEL TRABAJO
 - 6.1. Aplicación de los teoremas energéticos.
 - 6.2. Aplicación del principio de los trabajos virtuales.
 - 6.3. Limitaciones de flecha. Normativa.
5. ANÁLISIS ESTRUCTURAL. MÉTODO DE LA FLEXIBILIDAD
 1. TEMA 7: MÉTODO DE LA FLEXIBILIDAD
 - 7.1. Métodos de análisis estructural.
 - 7.2. Método de la flexibilidad.
 - 7.3. Elección del sistema base. Ecuaciones de compatibilidad.
 - 7.4. La pieza hiperestática.
 - 7.5. Vigas continuas.
 - 7.6. Pórticos.
6. ANÁLISIS ESTRUCTURAL. MÉTODO DE LA RIGIDEZ
 1. TEMA 8: MÉTODO DE LA RIGIDEZ (1)
 - 8.1. Planteamiento general del método de la rigidez.
 - 8.2. Ecuaciones de comportamiento de la pieza recta. Matriz de rigidez.
 - 8.3. Análisis de estructuras intraslacionales.
 - 8.4. Análisis de estructuras traslacionales.
 - 8.5. Simplificaciones por simetrías.
 2. TEMA 9: MÉTODO DE LA RIGIDEZ (2)
 - 9.1. Método general de la rigidez.
 - 9.2. Matriz de rigidez de la barra.
 - 9.3. Matriz de rigidez de la estructura.
 - 9.4. Desplazamientos de los nudos.
 - 9.5. Esfuerzos en extremos de barras.
7. PÓRTICOS DE EDIFICACIÓN
 1. TEMA 10: PÓRTICOS DE EDIFICACIÓN

8. Unidades didácticas

- 10.1. Discretización de la estructura.
- 10.2. Características a considerar en el cálculo.
- 10.3. Traslacionalidad e intraslacionalidad de los pórticos.
- 10.4. Hipótesis de carga.
- 10.5. Reducción de sobrecargas.
- 10.6. Envoltentes de esfuerzos.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	6,00	3,00	9,00
2	6,00	1,00	3,00	--	--	2,00	1,00	13,00	18,00	31,00
3	2,00	--	2,00	--	--	--	--	4,00	9,00	13,00
4	2,00	2,00	2,00	--	--	2,00	--	8,00	14,00	22,00
5	6,00	1,00	3,00	--	--	2,00	1,00	13,00	26,00	39,00
6	8,00	1,00	3,00	--	--	2,00	1,00	15,00	31,00	46,00
7	--	2,00	2,00	--	--	--	--	4,00	4,00	8,00
TOTAL HORAS	26,00	9,00	17,00	--	--	8,00	3,00	63,00	105,00	168,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajo académico	3	40
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	3	40

La asignatura se divide en tres bloques temáticos con evaluación continuada a lo largo del periodo docente, mediante el método de aprendizaje basado en problemas.

La calificación global se obtendrá mediante la suma de distintos actos de evaluación:

3 pruebas escritas de respuesta abierta efectuadas bajo control.

3 trabajos monográficos realizados en grupo

Observación del proceso de aprendizaje basado en la realización, por parte del alumno, de actividades, problemas y prácticas informáticas a lo largo del periodo lectivo.

1. **Código:** 10021 **Nombre:** Estructuras II

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,5 **--Prácticas:** 2,5 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 9-Estructuras e Instalaciones de Edificación **Materia:** 11-Estructuras de Edificación

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Perelló Roso, Ricardo

Departamento: MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS

4. Bibliografía

Resistencia de materiales	Vázquez Fernández, Manuel
Estructuras de madera : diseño y cálculo	*
Estructuras de acero. Cálculo	*
Estructuras de acero : uniones y sistemas estructurales	*
Estructuras metálicas para edificación : según criterios del eurocódigo 3 (2 vols.)	José Monfort Lleonart
Problemas de estructuras metálicas adaptados al código técnico de la edificación	José Monfort Lleonart
Hormigón armado	Pedro Jiménez Montoya
Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón : en masa, armado, pretensado	Calavera Ruiz, José
Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón : en masa, armado, pretensado	Calavera Ruiz, José
EHE-08 : instrucción de hormigón estructural	*
Código técnico de la edificación.	España
Building code requirements for structural concrete (ACI 318-02) and commentary (ACI 318R-02)	*

5. Descripción general de la asignatura

EL campo de estudio de la asignatura se centra en el dimensionado y comprobación de elementos estructurales, a partir de los estados de esfuerzo de la pieza. Para ello, y en base a los estados de carga habituales en los elementos de estructuras de edificación, se aplican los criterios establecidos en el Código Técnico de la Edificación en lo referente a estructuras de madera y acero, y la EHE en lo referente a estructuras de hormigón armado.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10000) Matemáticas I
- (10001) Matemáticas II
- (10002) Física
- (10003) Mecánica de Estructuras
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10020) Estructuras I
- (12486) Construcción IV

Para el correcto desarrollo de la actividad docente en esta asignatura es imprescindible haber adquirido las competencias correspondientes a las asignaturas de Física, Mecánica de estructuras y Estructuras I.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Conveniente (2)
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Conveniente (2)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Conveniente (2)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Necesaria (3)

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

- 006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.
- 007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.
- 038(E) Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de especificación técnica que determinen los procedimientos y métodos constructivos de edificios.
- 041(E) Conocimiento adecuado de la mecánica de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales. Capacidad para programar e interpretar estudios geotécnicos con vistas a establecer procedimientos adecuados de movimientos de tierras y de ejecución material de obras de edificación.
- 042(E) Aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de cimentaciones y estructuras y para dirigir su ejecución material.

Nivel

- Necesaria (3)
- Conveniente (2)
- Indispensable (4)
- Indispensable (4)
- Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. TENSIONES EN LA SECCIÓN

1. TEMA 1: ESTUDIO DE LA SECCIÓN

- 1.1. Consideraciones generales.
- 1.2. Hipótesis fundamentales.
- 1.3. Ecuaciones de equilibrio.

2. TEMA 2: TENSIONES NORMALES

- 2.1. Tracción o compresión.
- 2.2. Flexión pura simétrica.
- 2.3. Flexión pura disimétrica.
- 2.4. Flexión compuesta.
- 2.5. Materiales no resistentes a tracción.
- 2.6. Flexión plástica.

3. TEMA 3: TENSIONES TANGENCIALES

- 3.1. Introducción.
- 3.2. Esfuerzo cortante. Teorema de Colignon.
- 3.3. Torsión.
- 3.4. Centro de esfuerzos cortantes.

2. LA SEGURIDAD DE LAS ESTRUCTURAS

1. TEMA 4: SEGURIDAD ESTRUCTURAL. BASES DE CÁLCULO

- 4.1. Introducción.
- 4.2. Método de los estados límite.
- 4.3. Capacidad portante y aptitud al servicio.
- 4.4. Combinación de acciones. Normativa
- 4.5. Coeficientes parciales de seguridad. Normativa.
- 4.6. Acciones en la edificación.

3. ESTRUCTURAS DE MADERA

1. TEMA 5: DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE MADERA

- 5.1. Propiedades mecánicas de la madera.
- 5.2. Dimensionado de secciones.
- 5.3. Comprobación de secciones.
- 5.4. Uniones.
- 5.5. Tipologías estructurales

4. ESTRUCTURAS METÁLICAS

1. TEMA 6: DISEÑO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

- 6.1. Propiedades mecánicas del acero.
- 6.2. Dimensionado de secciones.
- 6.3. Comprobación de secciones.
- 6.4. Uniones.
- 6.5. Pandeo de piezas rectas

5. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

1. TEMA 7: EL HORMIGÓN Y LAS ARMADURAS

- 7.1. El hormigón armado. Características.
- 7.2. Características y comportamiento del hormigón.
- 7.3. Características y comportamiento del acero. Armaduras.

2. TEMA 8: SOLICITACIONES NORMALES. DOMINIOS DE DEFORMACIÓN

8. Unidades didácticas

- 8.1. Hipótesis básicas.
- 8.2. Dominios de deformación.
- 8.3. Ecuaciones de equilibrio y compatibilidad.
- 8.4. Diagramas de interacción.

3. TEMA 9: SOLICITACIONES NORMALES. DIMENSIONADO DE PIEZAS

- 9.1. Flexión simple.
- 9.2. Flexión y compresión compuestas.
- 9.3. Disposiciones relativas a las armaduras. Cuantías mínimas.
- 9.4. Comprobación de secciones.
- 9.5. Inestabilidad. Pandeo de soportes.
- 9.6. Cálculo de flechas en vigas de hormigón. Flecha instantánea y flecha diferida.

4. TEMA 10: RESISTENCIA A CORTANTE

- 10.1. Consideraciones generales.
- 10.2. Resistencia a cortante de elementos lineales.
- 10.3. Traslación de la envolvente de momentos flectores.
- 10.4. Disposiciones relativas a las armaduras.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	8,00	2,00	6,00	--	--	2,00	1,00	19,00	30,00	49,00
2	1,00	--	--	--	--	--	--	1,00	5,00	6,00
3	--	1,00	--	--	--	2,00	--	3,00	10,00	13,00
4	6,00	2,00	4,00	--	--	--	1,00	13,00	20,00	33,00
5	11,00	4,00	7,00	--	--	4,00	1,00	27,00	40,00	67,00
TOTAL HORAS	26,00	9,00	17,00	--	--	8,00	3,00	63,00	105,00	168,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajo académico	3	40
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	3	40

La asignatura se divide en tres bloques temáticos con evaluación continuada a lo largo del periodo docente, mediante el método de aprendizaje basado en problemas.

La calificación global se obtendrá a partir de las calificaciones de los siguientes actos de evaluación:

- Tres pruebas escritas de respuesta abierta, correspondientes a cada uno de los bloques temáticos.
- Tres trabajos monográficos realizados en grupo correspondientes a cada uno de los tres bloques temáticos.
- Observación del proceso de aprendizaje basado en la realización por parte del alumno de actividades, problemas y prácticas informáticas, a lo largo de todo el periodo lectivo.

1. **Código:** 10022 **Nombre:** Instalaciones II

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,9 **--Prácticas:** 2,1 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 9-Estructuras e Instalaciones de Edificación **Materia:** 12-Instalaciones de Edificación

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Romero Sedó, Antonio Manuel

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

Diseño y cálculo instalaciones de gases combustibles. Redes	Antonio Manuel Romero Sedó
DTIE 7.01. Cálculo de carga y demanda térmica	Velázquez Vila, Ramón
DTIE 9.03. Sistemas de climatización para viviendas, residencias y locales comerciales	Cebrián Quesada, Felipe
Manual práctico de instalaciones en edificación	Vázquez Moreno, Javier
Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios	Luis Jesús Arizmendi Barnes
Instalaciones eléctricas en edificación	Martín Sánchez, Franco
Comprobaciones finales de funcionamiento de instalaciones en la edificación = Criteria for final acceptance of building services	Marín Estévez, Gonzalo
DTIE 5.01. Cálculo de conductos	Pinazo Ojer, José Manuel
Instalaciones de enlace	No tiene autores
Manual de aislamiento en la edificación	Cristalería Española
Instalaciones eléctricas : electricidad, alumbrado, telecomunicaciones	Vázquez Moreno, Javier
Sistemas eficientes de regulación y control en alumbrado de interiores	Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía; Comité Español de Iluminación

5. Descripción general de la asignatura

Conocimientos en las áreas tecnológicas en los campos de diseño, cálculo, ejecución y normativa.

- Control ambiental en la edificación.
- Instalaciones térmicas de calefacción. Normativa.
- Instalaciones térmicas de climatización. Normativa.
- Instalaciones eléctricas y puesta a tierra. Normativa.
- Luminotecnia. Iluminación interior. Normativa.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10000) Matemáticas I
- (10001) Matemáticas II
- (10002) Física
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10014) Construcción I
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III

El conocimiento de la normativa en el ámbito de la edificación es fundamental, así como las normas de armonización europea; también es conveniente conocer la articulación de las Normas Tecnológicas de la edificación y otras normas de aplicación, ya que en las fases de diseño, construcción, valoración, control y mantenimiento de estas instalaciones, permite una visión acorde con la relación interdisciplinar.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Necesaria (3)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Necesaria (3)
006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Necesaria (3)

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Necesaria (3)
040(E) Capacidad para aplicar la normativa específica sobre instalaciones utilizadas en edificación.	Necesaria (3)
043(E) Capacidad para calcular y dimensionar las instalaciones del edificio. Capacidad para discriminar cualitativamente los diferentes sistemas de instalación. Conocimiento aplicado de las características de los equipos utilizados en las instalaciones y de sus incompatibilidades para prevenir sus vicios.	Necesaria (3)
044(E) Capacidad para desarrollar constructivamente las instalaciones del edificio, controlar y planificar su ejecución y verificar las pruebas de servicio y de recepción, así como su mantenimiento.	Necesaria (3)

8. Unidades didácticas

- BLOQUE TEMÁTICO I: Combustibles sólidos, líquidos y gaseosos. Normativa
 - CLASIFICACIÓN DE LOS COMBUSTIBLES
Tema 1. Clases de combustibles. Combustibles sólidos. Combustibles líquidos. Combustibles gaseosos. Clasificación por familias de gases. Características y propiedades de los gases combustibles. Toxicidad. Precauciones.
 - REDES DE GASES COMBUSTIBLES.
Tema 2. Diseño y generalidades. Reglamentación.
Tema 3. Criterios de ejecución de las redes de gases combustibles. Medidas de seguridad. Materiales y equipos.
Tema 4.- Cálculo de caudales simultáneos. Presiones de servicio. Grados de gasificación. Presiones de utilización y distribución. Cálculo de las conducciones de gas.
Tema 5.- Recepción, pruebas y control de la instalación.
 - DEPÓSITOS DE GASES COMBUSTIBLES. GLP.
Tema 6. Generalidades. Almacenamiento. Reglamentación. Los GLP. Instalaciones con depósitos móviles y fijos. Estación de GLP. Clasificación de las instalaciones. Esquemas de la instalación. Distancias de seguridad. Carga térmica. Materiales, accesorios y valvulería. Pruebas y mantenimiento.
Tema 7.- Cálculo de la vaporización en los depósitos. Cálculo del volumen de almacenamiento. Autonomía.
- BLOQUE TEMÁTICO II. Calefacción y sistemas de acondicionamiento de aire. Normativa
 - NECESIDADES CALORÍFICAS DE LOS EDIFICIOS. LA TRANSMISIÓN DE CALOR Y BALANCE TÉRMICO. NORMATIVA.
Tema 8. El CTE DB-HE1 Limitación de la demanda energética. Cálculo de los parámetros característicos de la demanda. Transmitancia térmica y factor solar modificado. Justificación a través de la opción simplificada.
Tema 9.- Temperaturas de trabajo. Cálculo de las pérdidas de calor por transmisión, infiltración y suplementos. Factores condicionantes. Balance térmico.
 - SISTEMAS DE CALEFACCIÓN. CALEFACCIÓN POR AGUA CALIENTE.
Tema 10. Diseño, generalidades de los sistemas de calefacción. Tipologías y esquemas. Equipamiento, materiales y elementos. Regulación. Aislamiento. Recepción, puesta en obra, pruebas y control. Normativa RITE e IT-IC.
Tema 11. Dimensionamiento de equipos de producción de calor, emisores, recirculador, vaso de expansión y equipos auxiliares. Cálculo de la red de tuberías.
 - SISTEMAS DE CALEFACCIÓN. OTROS SISTEMAS.
Tema 12 Calefacción por radiación. Calefacción por aire caliente. Calefacción por suelo radiante. Sistemas termodinámicos.
 - HIGROMETRÍA.
Tema 13. Psicrometría. Ábaco psicrométrico.
 - CLIMATIZACIÓN Y SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO
Tema 14. Sistemas y aparatos de climatización. Esquemas de la instalación. La bomba de calor. Componentes. Clasificación de bombas de calor. Clases de condensadores. Torres de refrigeración.
Tema 15.- Climatizadores; Fan-coils; Inductores. Aerotermos. Instalación a 2 y 4 tubos. Acondicionamiento por doble conducto. Materiales empleados en los conductos de aire. Difusores y rejillas de impulsión y retorno. Normativa.
- BLOQUE TEMÁTICO III: Instalaciones eléctricas en los edificios. Normativa.
 - INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN EDIFICIOS. NORMATIVA.
Tema 16. El REBT. Diseño y generalidades. Esquemas de instalación en edificios. Elementos de la instalación.
Tema 17.- Recepción, puesta en obra, pruebas y control de la instalación.
Tema 18.- Previsión de cargas. Niveles de electrificación. Dimensionamiento de los conductores y dispositivos de mando y protección. Esquema unifilar.
 - PROTECCIÓN EN LOS EDIFICIOS. INSTALACIONES PROVISIONALES.
Tema 19. Puesta a tierra. Pararrayos. Cálculo de la puesta a tierra de un edificio. Instalaciones provisionales. El auxiliar de obra. Cuadro de mando y protección. El alumbrado provisional. Detalles constructivos.
 - INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA.
Tema 20.- Diseño y generalidades. Esquemas y componentes. CTE HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica. Cálculo de la potencia mínima exigida a instalar. Condiciones generales. Sistema generador fotovoltaico. Inversor. Baterías. Protecciones.
- BLOQUE TEMÁTICO IV. Luminotécnica. Iluminación interior. Normativa
 - DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN INTERIOR.
Tema 23.- Magnitudes fotométricas. Fuentes luminosas clasificación y características. Requisitos de una buena iluminación. Parámetros de iluminación interior: paredes y techos. Niveles de iluminación y uniformidad. Tipos de iluminación: directa,

8. Unidades didácticas

indirecta y mixta. Método de cálculo.

2. EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS EN EL ALUMBRADO INTERIOR.

Tema 24. Lámparas de incandescencia. Lámparas fluorescentes. Lámparas de descarga: vapor de mercurio, vapor de sodio, luz mezcla. Lámparas especiales, yodo. Cuarzo halógenas. Formas de lámparas. Casquillos. Luminarias y sus características. Diagramas Cuadro de características. Difusores. Reflectores. Proyectores. Curvas isolum. Sistemas de control y regulación. Recepción, puesta en obra, pruebas, control y mantenimiento.

3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

Tema 25. CTE HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación. Valor de eficiencia energética. Sistemas de control y regulación. Cálculo de iluminación interior.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	11,70	--	5,85	0,45	--	--	1,00	19,00	28,50	47,50
2	11,70	--	5,85	0,45	--	--	1,00	19,00	28,50	47,50
3	11,70	--	5,85	0,45	--	--	1,00	19,00	28,50	47,50
4	3,90	--	1,95	0,15	--	--	0,50	6,50	9,00	15,50
TOTAL HORAS	39,00	--	19,50	1,50	--	--	3,50	63,50	94,50	158,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	60
(09) Proyecto	1	20
(05) Trabajo académico	7	20

Evaluación continua: 40%

-Prácticas de laboratorio: 20%

-Proyectos específicos de instalaciones: 20%

Evaluación fija (Prueba general global): 60%

1. Código: 10023 **Nombre:** Organización, Programación y Control de Recursos

2. Créditos: 6,0 **--Teoría:** 3,9 **--Prácticas:** 2,1 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 10-Gestión del Proceso

Materia: 13-Organización del Proceso Edificatorio

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. Coordinador: Medina Ramón, Francisco Javier

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

Fundamentos de investigación de operaciones	Russell Lincoln Ackoff
Método de la ruta crítica y su aplicación a la construcción	Antill, James M.
Planificación y control de producción	Arjona Ciria, Antonio
Asignación óptima de recursos	Laureano F. Escudero
Técnicas de redes de flechas y precedencias para construcción	Harris, Robert B.
Aplicación de las técnicas PERT/CPM a la planificación y control de la construcción	William R. Martin
La programación en la construcción : [el PERT en versión completa]	Jesús Mateos Perera
Diseño óptimo de redes para la programación de obras de edificación, para una nivelación y distribución de recursos personales constante	Francisco Javier Medina Ramón
Programación y edificación	Francisco Javier Medina Ramón
Project management con redes Pert	José Luis Ponz Tienda
Gestión de proyectos con Excel 2010	José Luis Ponz Tienda
Técnicas de programación y control de proyectos	Romero López, Carlos

5. Descripción general de la asignatura

Para la ejecución de una obra, hay que combinar unos medios disponibles, tanto materiales como personales, con el fin de conseguir unos objetivos intermedios que son necesarios para construir la obra dentro del plazo final fijado. Por ello, es inconcebible que pueda ejecutarse una obra sin un estudio y programa previo que nos fije:

- 1.- Los objetivos a alcanzar.
- 2.- Las actividades o tareas y el orden de ejecución de las mismas, además de las relaciones existentes entre ellas.
- 3.- Los medios necesarios y disponibles, tanto materiales como personales, para poderlas ejecutar en un plazo determinado.
- 4.- Plazo esperado para los objetivos intermedios y el final de ejecución total de la obra.
- 5.- Las probabilidades de ejecución en determinados plazos.

Conscientes de la necesidad de la organización, programación y de su control, se nos plantea el problema de la técnica a elegir para tal finalidad.

El Ingeniero de edificación, como Director de la Ejecución Material de la Obra, debe conocer las distintas técnicas, tanto las clásicas como las más novedosas, de forma que sepa combinar los RECURSOS, TIEMPOS y COSTES intervinientes.

En esta asignatura se imparten dichas técnicas, de manera que la combinación de los RECURSOS disponibles con el TIEMPO empleado y COSTE invertido sea ÓPTIMA, consiguiendo con ello el objetivo final de construir un edificio con los recursos disponibles, en el menor tiempo posible y con un coste mínimo, sin menoscabo de la calidad.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10000) Matemáticas I
- (10001) Matemáticas II
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10007) Instalaciones I
- (10008) Economía
- (10012) Materiales de Construcción II

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10017) Construcción IV
- (10018) Equipos de Obra
- (10020) Estructuras I
- (10021) Estructuras II
- (10022) Instalaciones II
- (10024) Prevención y Seguridad I
- (10025) Prevención y Seguridad II
- (10027) Gestión Integral del Proceso
- (10030) Técnicas de Gestión Presupuestaria
- (10031) Proyectos I
- (10032) Proyectos II
- (10033) Ejecución de Obras
- (10037) Técnicas de Optimización en Edificación
- (10063) Gestión Económica y Financiera de Edificación
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III
- (12486) Construcción IV
- (12487) Construcción V

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

- 001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. Indispensable (4)
- 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio. Indispensable (4)
- 003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. Indispensable (4)
- 004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. Recomendable (1)
- 006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas. Indispensable (4)
- 007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento. Indispensable (4)
- 046(E) Capacidad para programar, organizar y controlar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento, optimizando tiempos costes y recursos. Indispensable (4)
- 051(E) Conocimientos de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad. Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Unidad didáctica 1. Organización.
 1. Tema 1. Introducción a la Organización.
 - 1.1 Introducción general a la organización. Reseña histórica.
 - 1.2 Escuelas de la Organización.
 - 1.3 La empresa industrial y la construcción. La construcción como industria.
 - 1.4 Tipos y características de las empresas constructoras. Funcionamiento.
 - 1.5 Relaciones entre organización y programación.
 2. Tema 2. Gráficos.
 - 2.1 Introducción a los gráficos. Condiciones que deben reunir.
 - 2.2 Clasificación de los gráficos.
 - 2.3 Gráficos aplicados a la organización de obra.
 - 2.4 Diagrama de Gantt.
 3. Tema 3. Aplicaciones informáticas.
2. Unidad didáctica 2. Programación.
 1. Tema 4. Introducción a la teoría de redes.
 - 4.1 Introducción y conceptos básicos.

8. Unidades didácticas

4.2 Grafismo y terminología.

4.3 Metodología para la construcción de redes núcleo-suceso.

4.4 Aplicaciones.

2. Tema 5. Cálculo de redes núcleo-suceso.

5.1 Duración de las actividades.

5.2 Cálculo de tiempos de los sucesos.

5.3 Concepto de holgura. Tipos. Cálculo.

5.4 Caminos de una red. Críticos, no críticos y casi críticos.

5.5 Gantt equivalente.

3. Tema 6. Sistemas de programación por redes de núcleo-suceso. I

6.1 Método del camino crítico (C.P.M.). Introducción.

6.2 Relación tiempos-costes.

6.3 Compresión y descompresión de una red.

6.4 Cuadro y gráfico de costes y tiempos.

6.5 Solución normal, óptima y mínima.

4. Tema 7. Sistemas de programación por redes de núcleo-suceso. II

7.1 Técnica de evaluación y revisión de programa (P.E.R.T.). Introducción.

7.2 Los tiempos en el P.E.R.T. La distribución beta. Cálculo de las duraciones de las actividades.

7.3 Cálculo de la red.

7.4 La distribución normal. Probabilidad de cumplimiento.

5. Tema 8. Sistemas de programación por redes núcleo-actividad. I

8.1 Red de precedencias. Introducción.

8.2 Grafismo y terminología.

8.3 Relaciones de precedencia. Tipos.

8.4 Cálculo de la red.

8.5 Holguras. Cálculo.

8.6 Gantt equivalente.

6. Tema 9. Sistemas de programación por redes núcleo-actividad. II

9.1 Técnica de los potenciales o de Roy. Introducción.

9.2 Grafismo y terminología.

9.3 Ligaduras y restricciones. Tipos.

9.4 Cálculo de la red.

9.5 Holguras o márgenes. Cálculo.

9.6 Gantt equivalente.

7. Tema 10. Aplicaciones informáticas.

3. Unidad didáctica 3. Control. Asignación y nivelación de recursos.

1. Tema 11. Control de Programación.

11.1 Introducción al control de programación. Lo previsto y lo real.

11.2 Metodología para el control de la programación realizada con redes núcleo-suceso. Red resultante después del control.

11.3 Metodología para el control de la programación realizada con redes núcleo-actividad. Red resultante después del control.

11.4 Desviaciones. Medidas correctoras.

11.5 Gráfico de adelantos y atrasos.

2. Tema 12. Asignación y nivelación de recursos.

12.1 Introducción a la asignación y nivelación de recursos. Conceptos.

12.2 Histogramas de mano de obra.

12.3 Sistemas de asignación y nivelación de recursos.

12.4 Métodos exactos y aproximados para la asignación y nivelación de recursos. La programación matemática. Las técnicas de enumeración y los algoritmos heurísticos.

3. Tema 13. Aplicaciones informáticas.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	4,00	--	4,50	--	0,50	--	3,00	12,00	12,00	24,00
2	27,00	--	10,00	--	0,50	--	3,00	40,50	60,00	100,50

**9. Método de enseñanza-aprendizaje**

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
3	8,00	--	5,00	--	0,50	--	3,00	16,50	18,00	34,50
TOTAL HORAS	39,00	--	19,50	--	1,50	--	9,00	69,00	90,00	159,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(08) Portafolio	1	30
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	3	70

Evaluación a través de tres actos, mediante prueba escrita de respuesta abierta, con un peso del 25, 25 y 20% y portafolio de prácticas con un peso del 30%.

1. **Código:** 10024 **Nombre:** Prevención y Seguridad I
2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 10-Gestión del Proceso **Materia:** 14-Prevención y Seguridad Laboral
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Ponce Martín, Alejandro
Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

Accidentes laborales y enfermedades profesionales : análisis, riesgos y medidas preventivas	Luis María Azcuénaga Linaza
Comentarios a la Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales	Santiago González Ortega
Análisis de la siniestralidad laboral eléctrica	Javier González de la Viuda
Auditoría de los sistemas de prevención de riesgos laborales	*
Cómo implantar e integrar la prevención de riesgos laborales en la empresa	Javier Cassini Gómez de Cádiz
Barriers and accident prevention	Erik Hollnagel
CD-RTO 49. Reglamentos técnicos oficiales [Recurso electrónico-CD-ROM] prevención de riesgos laborales, AutoCad, ingeniería	Fernando Artero Pujol
Occupational safety and accident prevention : Behavioral strategies and methods	HOYOS, Carl G.

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura de Prevención y Seguridad 1 consta de dos bloques:

El primer bloque incluye los conceptos básicos sobre la legislación en materia de Seguridad y Prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción y el conocimiento y manejo de los Índices de Siniestralidad. Además se explican los distintos métodos de protección colectiva e individual de la salud de los trabajadores.

El segundo bloque pretende aportar parte de los conocimientos que son necesarios para alcanzar la formación suficiente para el ejercicio profesional en la prevención de riesgos laborales. La seguridad en obra es una actividad abierta y en constante evolución, por lo que habrá que ir añadiendo hábitos y técnicas de trabajo en un futuro.

El objetivo es transmitir la experiencia profesional y los conocimientos técnicos para su aplicación en la ejecución de obras.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10000) Matemáticas I
- (10002) Física
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10008) Economía
- (10014) Construcción I

Conocimientos necesarios para la aplicación de la Seguridad y Prevención a las obras de construcción.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

- 001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.
- 003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- 004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Nivel

- Indispensable (4)
- Indispensable (4)
- Indispensable (4)
- Necesaria (3)

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.

047(E) Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación así como de la legislación, reglamentación y normativa específica de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación.

048(E) Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral. Aptitud para gestionar y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra.

051(E) Conocimientos de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad.

Nivel

Indispensable (4)

Necesaria (3)

Indispensable (4)

Indispensable (4)

Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Marco Normativo aplicado a la Seguridad en la ejecución de obras
 1. Tema 1ª.- El accidente laboral
Clasificación de accidentes laborales
Notificación de los accidentes laborales
Índices de siniestralidad
 2. Tema 2ª.- Conceptos básicos de legislación en materia preventiva
La Ley de Prevención de Riesgos Laborales
El Reglamento de los Servicios de Prevención
Ley de infracciones y sanciones en el Orden Social
 3. Tema 3ª.-Marco normativo específico del Sector de la Construcción
Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción
Ley Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
Convenio General del Sector de la Construcción
2. Equipos de protección aplicables a las obras de construcción
 1. Tema 4ª.-Señalización e implantación de obras de construcción
 2. Tema 5ª.-Equipos de protección colectiva
Aspectos legales
Concepto y definición
Criterios de utilización
Condiciones exigibles a las protecciones colectivas
Redes de seguridad. Tipos y usos
Barandillas. Tipos y usos
Marquesinas
Pasarelas
Prevención de incendios
 3. Tema 6ª.- Equipos de protección Individual EPI,s
3. Aplicación de la Seguridad a las fases de obra
 1. Tema 7.-Derribos y Demoliciones
Aspectos legales
Formas de ejecución
Actuaciones preventivas ante la demolición o el derribo
 2. Tema 8.-Movimientos de tierras
Objetivos Aspectos legales
Actuaciones preventivas. Accesos a obra
Vaciados
Maquinaria para la excavación de tierras. Medidas preventivas
Medidas frente a las instalaciones
 3. Tema 9.- Estructuras de Hormigón y Metálicas
Objetivos y aspectos legales
Acopios de materiales. Movimientos de cargas
Protecciones colectivas e individuales
Medidas preventivas durante el hormigonado.
Medios auxiliares aplicables
Soldadura por arco
Soldadura oxiacetilénica
Medidas preventivas sobre gases envasados
Señalización
 4. Tema 10.- Cerramientos cubiertas
Objetivos y Aspectos legales
Cerramientos

8. Unidades didácticas

Cubiertas planas
Cubiertas inclinadas
Impermeabilizaciones en cubiertas
5. Tema.11- Instalaciones y acabados
Objetivos y Aspectos legales
Instalaciones definitivas interiores, agua, gas electricidad y aire acondicionado
Manejo de pastas, solados y alicatados
Pequeña maquinaria auxiliar de obra
Herramientas manuales

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	8,00	--	4,00	--	2,00	--	--	14,00	18,00	32,00
2	8,00	--	4,00	--	2,00	--	--	14,00	20,00	34,00
3	10,00	--	5,00	--	2,00	--	--	17,00	32,00	49,00
TOTAL HORAS	26,00	--	13,00	--	6,00	--	--	45,00	70,00	115,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	15
(09) Proyecto	1	12,5
(08) Portafolio	6	12,5
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	2	60

La evaluación se realizará de forma continuada durante el curso mediante dos (2) actos de evaluación de alcance parcial con un peso igual del 30% y un (1) acto de evaluación de alcance total, que servirá como prueba de nivelación, y que tendrá un peso del 15%.

Se completará la evaluación, con la realización por parte del alumno de un portafolio con un valor de un 12.5% y un proyecto con un valor de 12.5%.

A los efectos del artículo 13.7 de la Normativa de régimen académico y evaluación del alumnado, se establece como obligatoria la asistencia de los alumnos a todas las actividades docentes.

A los efectos del artículo 13.8 de la normativa ya citada, se considerará "absentismo estudiantil reiterado" la falta de asistencia a más de un 30% de las actividades docentes.

El fraude en el trabajo del alumno, bajo cualquiera de sus formas (copiar, plagiar, no citar las referencias, etc.) será sancionado con la puntuación mínima de cero.

1. **Código:** 10025 **Nombre:** Prevención y Seguridad II

2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 10-Gestión del Proceso

Materia: 14-Prevención y Seguridad Laboral

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Bolufer Catala, Eduardo

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

El gran silencio

Guía para la verificación ergonómica de máquinas-herramientas empleadas en el sector de la construcción

Coordinador de seguridad y salud

Guía práctica de prevención de riesgos laborales : 2009

El coordinador de seguridad y salud

Manual de coordinación de seguridad y salud en las obras de construcción : según el contenido para la formación del coordinador incluido en la Guía Técnica del Real Decreto 1627/1977

Manual práctico para elaboración de estudios de seguridad y salud en obras de edificación

Construction safety and health management

Junyent Dalmases, Joan

Gómez Sánchez, Yolanda; Fundación Laboral de la Construcción; Rosel Ajamil, Luis; Instituto de Biomecánica de Valencia; Piedrabuena Cuesta, Alicia

Álcazar, Agustín

*

Fundación Confemetal; Sánchez Rivero, José Manuel; Palomino Márquez, Teresa; González Barriga, Juana María; Tejeda Montesinos, Javier

*

*

*

5. Descripción general de la asignatura

Marco normativo y praxis profesional específica en la planificación, gestión y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación. Redacción de estudios, estudios básicos, planes de seguridad y salud laboral y de autoprotección. Coordinación de la seguridad en fase de proyecto y en fase de ejecución. Proyectos de derribo y desamiantado. Principios de ergonomía y psicología aplicados a la edificación.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10001) Matemáticas II

(10002) Física

(10010) Dibujo Arquitectónico II

(10013) Materiales de Construcción III

(10018) Equipos de Obra

(10021) Estructuras II

(10022) Instalaciones II

(10023) Organización, Programación y Control de Recursos

(10024) Prevención y Seguridad I

(10026) Calidad en la Edificación

(10027) Gestión Integral del Proceso

(10029) Peritaciones, Tasaciones y Valoraciones

(10030) Técnicas de Gestión Presupuestaria

(10031) Proyectos I

(10033) Ejecución de Obras

(12485) Construcción III

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.

003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Nivel

Recomendable (1)

Indispensable (4)

Indispensable (4)

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Indispensable (4)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Indispensable (4)
006(G) Aprender los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Necesaria (3)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Indispensable (4)
047(E) Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación así como de la legislación, reglamentación y normativa específica de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación.	Indispensable (4)
048(E) Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral. Aptitud para gestionar y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra.	Indispensable (4)
051(E) Conocimientos de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Planificación de la prevención en las obras de construcción.
 1. La gestión preventiva en la empresa. El Plan de Prevención de Riesgos Laborales.
 2. La elaboración del estudio de seguridad y salud y del estudio básico de seguridad y salud.
 3. Coordinación de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto.
 4. La elaboración del plan de seguridad y salud en el trabajo.
2. Gestión de la prevención en las obras de construcción.
 1. Funciones de coordinación durante la ejecución de la obra.
 2. Funciones de control y seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo.
3. Disposiciones de seguridad y salud en obras de construcción.
 1. Disposiciones de seguridad y salud relativas a las obras de construcción.
 2. Derribos y trabajos con riesgo de exposición al amianto
4. Otros aspectos preventivos relacionados con la prevención en las obras de construcción.
 1. Autoprotección y emergencias en obras de edificación.
 2. Investigación de accidentes laborales.
 3. Ergonomía y psicología aplicada al sector de la construcción.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	8,00	--	4,00	--	1,85	--	0,50	14,35	22,00	36,35
2	6,00	--	3,00	--	1,39	--	0,50	10,89	18,00	28,89
3	6,00	--	3,00	--	1,38	--	0,50	10,88	17,00	27,88
4	6,00	--	3,00	--	1,38	--	0,50	10,88	17,00	27,88
TOTAL HORAS	26,00	--	13,00	--	6,00	--	2,00	47,00	74,00	121,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	15
(09) Proyecto	4	48
(08) Portafolio	1	17
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	4	20

La evaluación se realizará de forma continuada durante el curso mediante cinco (5) actos de evaluación de alcance parcial con un peso igual del 17% (Test 5% y Trabajo basado en Proyectos 12%) y un (1) acto de evaluación de alcance total, que servirá como prueba de nivelación, y que tendrá un peso del 15%.

A los efectos del artículo 13.7 de la Normativa de régimen académico y evaluación del alumnado, se establece como obligatoria la asistencia de los alumnos a todas las actividades docentes.

A los efectos del artículo 13.8 de la normativa ya citada, se considerará "absentismo estudiantil reiterado" la falta de asistencia a más de un 30% de las actividades docentes.

El fraude en el trabajo del alumno, bajo cualquiera de sus formas (copiar, plagiar, no citar las referencias, etc.) será



10. Evaluación

sancionado con la puntuación mínima de cero.

1. **Código:** 10026 **Nombre:** Calidad en la Edificación
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,9 **--Prácticas:** 2,1 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 10-Gestión del Proceso **Materia:** 15-Calidad en la Edificación
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** García Ballester, Luís Vicente
Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

Manual del ingeniero de edificación : guía visual de ejecución de obras Esther Valiente Ochoa
Manual del ingeniero de edificación : guía para el control de materiales Esther Valiente Ochoa

5. Descripción general de la asignatura

El objetivo de esta asignatura es dar a conocer al alumno todas las herramientas de trabajo y métodos para conseguir la calidad en la edificación, mediante su control técnico.

Para ello se introducen algunos conceptos de historia de la calidad, costes de la calidad y de gestión de la calidad, necesarios para conocer y gestionar la normativa y sistemas de gestión de la calidad existentes. También se plantean una serie de normativa de certificación, inspección y otras herramientas y métodos de trabajo, que permiten una planificación detallada del control de los materiales y unidades de ejecución de la obra.

La principal contribución de la asignatura al Ingeniero de Edificación, es su capacidad de gestión de la calidad de la edificación como proceso completo, desde el proyecto, el plan de control de calidad y demás documentos de la fase inicial, hasta su seguimiento y documentación durante la fase de ejecución. Destacar que, tanto el conocimiento como la gestión de los materiales y unidades de ejecución, le permiten intervenir en las citadas fases, y en la redacción y control de la obra terminada, como es el libro del edificio y su plan de mantenimiento.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10006) Materiales de Construcción I
(10007) Instalaciones I
(10011) Topografía y Replanteos
(10012) Materiales de Construcción II
(10013) Materiales de Construcción III
(10014) Construcción I
(10017) Construcción IV
(10018) Equipos de Obra
(10022) Instalaciones II
(10023) Organización, Programación y Control de Recursos
(10027) Gestión Integral del Proceso
(10033) Ejecución de Obras
(10037) Técnicas de Optimización en Edificación
(12484) Construcción II
(12485) Construcción III
(12486) Construcción IV
(12487) Construcción V

Para la gestión de la calidad de la obra, y su control técnico, es ABSOLUTAMENTE NECESARIO que los alumnos hayan cursado anteriormente las áreas de conocimiento de materiales y construcción, lo que sirve de base en su formación a la hora de cursar la asignatura.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Conveniente (2)
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Recomendable (1)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Recomendable (1)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Recomendable (1)
006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Necesaria (3)

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.

047(E) Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación así como de la legislación, reglamentación y normativa específica de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación.

049(E) Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.

051(E) Conocimientos de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad.

Nivel

Conveniente (2)

Necesaria (3)

Recomendable (1)

Conveniente (2)

8. Unidades didácticas

1. CONCEPTOS PREVIOS

1. Historia de la Calidad
2. Definiciones de Calidad
3. Costes de Calidad
4. Aplicación a la edificación
5. Agentes de la Edificación

2. INFRAESTRUCTURAS DE LA CALIDAD

1. Normalización
2. Certificación
3. Acreditación
4. Notificación
5. Normativa de la Edificación
6. Perfil de Calidad del Edificio
7. Certificación energética de Edificios

3. CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO

1. Proyectos de Edificación
2. Casos en que es necesario redactar un proyecto
3. Tipos de proyectos arquitectónicos
4. Fases del proyecto arquitectónico
5. Contenido del proyecto arquitectónico
6. Control de Calidad del proyecto arquitectónico

4. CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

1. Distintivos de Calidad
2. Certificación Obligatoria
3. Certificación Voluntaria

5. CONTROL DE CALIDAD EN EJECUCIÓN

1. Programas de puntos de inspección
2. Movimiento de tierras
3. Cimentaciones superficiales
4. Estructuras de hormigón armado: muros
5. Estructuras de hormigón armado: pilares
6. Estructuras de hormigón armado: forjados
7. Cubiertas
8. Cerramientos exteriores
9. Particiones y albañilería
10. Instalaciones
11. Revestimientos

6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA

1. Requisitos y características
2. Contenido: memoria
3. Contenido: prescripciones de control de materiales
4. Contenido: prescripciones de control de ejecución
5. Contenido: condiciones de aceptación y rechazo

6. Contenido: programación de los materiales

8. Unidades didácticas

7. Contenido: programación de las unidades de ejecución
 8. Contenido: normativa de aplicación
 9. Contenido: presupuesto
 10. Contenido: pliego de condiciones
 11. Contenido: anexo I impresos del libro de control
 12. Contenido: anexo II croquis y planos de seguimiento
7. PLAN DE CALIDAD DE LA EMPRESA
1. Requisitos y características
 2. Contenido

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	--	--	--	--	--	--	--	1,00	1,00	2,00
2	--	--	--	--	--	--	--	3,00	5,00	8,00
3	--	--	--	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
4	--	--	--	--	--	--	--	10,00	5,00	15,00
5	--	--	--	--	--	--	--	28,00	60,00	88,00
6	--	--	--	--	--	--	--	13,00	26,00	39,00
7	--	--	--	--	--	--	--	2,00	2,00	4,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	--	60,00	105,00	165,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(01) Examen oral	1	
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	
(05) Trabajo académico	1	
(13) Autoevaluación	1	
(08) Portafolio	1	
(10) Caso	1	
(11) Observación	1	
(06) Preguntas del minuto	1	

El curso consta de dos partes: Práctica 50 % + Teoría 50 % . Ambas pueden superarse por evaluación continua y recuperarse separadamente en el examen final.

La TEORÍA se desarrolla de la siguiente manera: (5 puntos)

- 10 programas de puntos de inspección, uno para cada uno de los 10 capítulos planteados, a realizar individualmente según calendario, y colgar en ¿tareaz del poliforma T. (0'5 puntos)

- 10 pruebas parciales objetivas de desarrollo escrito de respuesta corta, que se resolverá en el horario de las clases prácticas, según calendario por grupo. El resultado de cada una de ellas mediará ponderadamente, a partir de un mínimo del 80 % de pruebas realizadas, con criterio de ¿evaluación de contenidos continua¿. (3 puntos)

- 10 pruebas parciales objetivas tipo test, según calendario, que se realizará on line todos los viernes, según calendario. El resultado mediará ponderadamente, a partir de un mínimo del 80 % de pruebas realizadas, con ¿evaluación de contenidos continua¿. (1'5 puntos)

La PRÁCTICA se desarrolla de la siguiente manera: (5 puntos)

- 1 plan de control a desarrollar en clase por grupos de máximo tres alumnos y entregar según calendario en el poliforma T + papel si lo requiere el profesor. Su realización y presentación será condición necesaria para superar la asignatura (1'5 puntos)

- 1 defensa del trabajo, mediante exposición oral en clase (0'5 puntos)

- 1 prueba escrita de respuesta abierta sobre conceptos generales y del plan de control, a realizar en la semana indicada en el calendario (3 puntos)

1. **Código:** 10027 **Nombre:** Gestión Integral del Proceso

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,9 **--Prácticas:** 2,1 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 10-Gestión del Proceso

Materia: 16-Gestión Integral del Proceso Edificatorio

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Medina Ramón, Francisco Javier

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

Gestión integrada de proyectos	Marcos Serer Figueroa
La dirección de proyectos empieza por uno mismo : una manera práctica de iniciarse en la carrera profesional de Project Manager	Rafael Lostado Bojó
Preparing for project management : a guide for the new architectural or engineering project manager in private practice	David J. Williams
Project management con redes Pert	Ponz Tienda, José Luis
A guide to the project management body of knowledge	*
Network scheduling techniques for construction project management	Miklós Hajdu
Fundamentos de la gestión de proyectos	Dennis Lock
A manager's guide to project management [Recurso electrónico-En línea] : learn how to apply best practices	Bender, Michael
Preparing for the project management professional (PMP) certification exam [Recurso electrónico-En línea]	Newell, Michael W. (1945-)
The project manager's desk reference : project planning, scheduling, evaluation, control, systems	Lewis, James P. (1941-)
Project management accounting [Recurso electrónico-En línea] : budgeting, tracking, and reporting costs and profitability	Callahan, Kevin R
Project manager competency development (PMCD) framework [Recurso electrónico-En línea]	Project Management Institute
Calidad en la edificación y su control	*

5. Descripción general de la asignatura

La gestión integral del proceso de edificación, tiene por finalidad el establecer los objetivos del proyecto, definiendo la metodología a emplear, organizando, planificando y programando los trabajos a realizar y recursos disponibles a invertir, corrigiendo las desviaciones en tiempo y coste que se puedan producir a lo largo de todo el proceso, que se inicia con la búsqueda o disponibilidad de suelo, sigue con la construcción del edificio y termina con su entrega.

En consecuencia el objetivo fundamental y por el cual será evaluada la gestión del proceso, es la construcción de un edificio en el plazo previsto, con el coste presupuestado y con la calidad requerida en el proyecto.

Por ello las áreas de conocimiento a considerar son: integración, alcance, tiempo, coste, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos y adquisiciones.

Es impensable que la gestión de las mencionadas áreas pueda llevarse a cabo sin una persona responsable al frente, el director del proyecto, que disponiendo de una imprescindible formación técnica, tenga los conocimientos, cualidades y habilidades necesarias para dirigir a un equipo multidisciplinar.

La dirección integral del proceso es una de las competencias profesionales que adquiere el Ingeniero de Edificación durante la realización de los estudios de Grado.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10006) Materiales de Construcción I
- (10007) Instalaciones I
- (10008) Economía
- (10009) Legislación
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10017) Construcción IV
- (10018) Equipos de Obra
- (10020) Estructuras I
- (10021) Estructuras II
- (10022) Instalaciones II
- (10023) Organización, Programación y Control de Recursos
- (10024) Prevención y Seguridad I

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10025) Prevención y Seguridad II
- (10026) Calidad en la Edificación
- (10028) Gestión Urbanística
- (10029) Peritaciones, Tasaciones y Valoraciones
- (10030) Técnicas de Gestión Presupuestaria
- (10031) Proyectos I
- (10032) Proyectos II
- (10033) Ejecución de Obras
- (10037) Técnicas de Optimización en Edificación
- (10042) Gestión de Recursos Humanos en Proyectos de Construcción
- (10063) Gestión Económica y Financiera de Edificación
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III
- (12486) Construcción IV
- (12487) Construcción V

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

- 001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. Necesaria (3)
- 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio. Indispensable (4)
- 003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. Necesaria (3)
- 004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. Necesaria (3)
- 005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. Conveniente (2)
- 006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas. Conveniente (2)
- 007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento. Indispensable (4)
- 046(E) Capacidad para programar, organizar y controlar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento, optimizando tiempos costes y recursos. Indispensable (4)
- 047(E) Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación así como de la legislación, reglamentación y normativa específica de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación. Necesaria (3)
- 048(E) Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral. Aptitud para gestionar y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra. Necesaria (3)
- 049(E) Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio. Indispensable (4)
- 050(E) Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno. Recomendable (1)
- 051(E) Conocimientos de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad. Indispensable (4)
- 052(E) Capacidad para confeccionar y calcular precios básicos, auxiliares, unitarios y descompuestos de las unidades de obra y controlar los costes durante el proceso constructivo; elaborar presupuestos. Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. MODULO I. ANTES DE EMPEZAR
(Desde la búsqueda del suelo hasta la licencia de obra)
 1. Unidad temática 1. Introducción. Una visión general multidisciplinar.
 2. Unidad temática 2. Gestión del suelo.
 3. Unidad temática 3. Gestión de documentación técnica y legal.
2. MODULO II. DURANTE LA EJECUCIÓN
(Desde el inicio de obra hasta la liquidación de la obra)

8. Unidades didácticas

1. Unidad temática 4. Gestión de la calidad.
2. Unidad temática 5. Gestión de actividades de implantación.
3. Unidad temática 6. Gestión de los bienes de equipo.
4. Unidad temática 7. Gestión física y temporal de las actividades necesarias para la ejecución de la obra I.
5. Unidad temática 8. Gestión física y temporal de las actividades necesarias para la ejecución de la obra II.
6. Unidad temática 9. Gestión y control de costes.
7. Unidad temática 10. Gestión de recursos humanos.
8. Unidad temática 11. Gestión de aprovisionamiento.
9. Unidad temática 12. Gestión del riesgo..
10. Unidad temática 13. Gestión de comunicaciones. .
11. Unidad temática 14. Gestión del fin de obra.

3. MODULO III. DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN

(Desde la liquidación de la obra hasta una hipotética demolición)

1. Unidad temática 15. Gestión de demoliciones y de los residuos de construcción y demolición.
2. Unidad temática 16. Gestión de la documentación legal.
3. Unidad temática 17. Protección de la legalidad.
4. Unidad temática 18. Perspectivas profesionales en la Gestión de Proyectos.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	6,00	--	4,00	--	0,50	--	--	10,50	9,00	19,50
2	27,00	--	11,50	--	0,50	--	3,00	42,00	66,00	108,00
3	6,00	--	4,00	--	0,50	--	--	10,50	15,00	25,50
TOTAL HORAS	39,00	--	19,50	--	1,50	--	3,00	63,00	90,00	153,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	15
(09) Proyecto	1	70
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	2	15

Módulo I. Test. 10%.

Módulo II. Prueba escrita de respuesta abierta. 15%.

Módulo III. Test. 5%.

Trabajo académico a desarrollar durante todo el cuatrimestre. Gestión integral de un proyecto. 70%.

La unidad temática 18 no tendrá repercusión en la evaluación del trabajo académico, pero sí en el test del Módulo III.

1. **Código:** 10028 **Nombre:** Gestión Urbanística
2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 11-Gestión Urbanística y Economía Aplicada **Materia:** 17-Gestión Urbanística
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Taberner Pastor, Francisco
Departamento: URBANISMO

4. Bibliografía

Manual de casos prácticos de gestión urbanística *

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura de Gestión Urbanística pretende ampliar los conocimientos de los actuales Arquitectos Técnicos que aspiran al título de grado de Ingeniero de Edificación. Se recogen diversos aspectos que no contemplaban los planes de estudios anteriores y que su conocimiento y estudio es de sumo interés para todos los profesionales de la titulación.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10009) Legislación
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10011) Topografía y Replanteos

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Recomendable (1)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Recomendable (1)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Recomendable (1)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Conveniente (2)
050(E) Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.	Recomendable (1)
055(E) Conocimiento del marco de regulación de la gestión y la disciplina urbanística.	Necesaria (3)
060(E) Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación.	Recomendable (1)

8. Unidades didácticas

1. TEMA 1.- URBANISMO Y GESTION URBANISTICA

Introducción: El Urbanismo como ciencia interdisciplinar.- El marco legal del urbanismo.- Legislación urbanística estatal.- El régimen urbanístico de la propiedad del suelo.- Derechos y deberes de los propietarios.- El Urbanismo en la Comunidad Valenciana. -La administración municipal. -La relación del técnico con la administración: visión general.

2. TEMA 2.- LA ZONIFICACIÓN

Las técnicas asumidas por la legislación urbanística: zonificación.- El Reglamento de Zonas de la Comunidad Valenciana: parámetros urbanísticos.- Los usos urbanísticos.- La parcela mínima.- Los volúmenes edificables, zonas y tipologías.

3. TEMA 3.- EL RÉGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO

Conceptos fundamentales en el régimen del suelo: Aprovechamiento objetivo, subjetivo, tipo, excedente de aprovechamiento y compensación de excedentes.- Delimitación de áreas de reparto.- Cálculo del aprovechamiento tipo en suelo urbano y en suelo urbanizable. -Reservas y transferencias de aprovechamiento.

4. TEMA 4.- LA REPARCELACION: VISION GENERAL Y PRINCIPIOS REGULADORES

Reparcelación, objeto, principios reguladores. -Contenido y determinaciones del Proyecto de Reparcelación. -La reparcelación urbanística y la parcelación.

5. TEMA 5.-USOS Y APROVECHAMIENTOS EN SUELO NO URBANIZABLE

La ordenación del suelo no urbanizable.- Determinaciones específicas en suelo no urbanizable común (viviendas, asentamientos, actividades industriales y terciarias).- Procedimientos.- La Declaración de Interés Comunitario.-

8. Unidades didácticas

Parcelaciones de fincas y terrenos.

6. TEMA 6. ¿EXPROPIACION FORZOSA

Concepto y regulación.- A). Procedimiento general: Declaración de utilidad pública o interés social. El acuerdo de necesidad de ocupación. La determinación de justiprecio. Pago y toma de posesión. El derecho de reversión.-B). Expropiaciones urbanísticas. Procedimiento. Supuestos indemnizatorios.

7. TEMA 7.- LA FISCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Concepto de solar y régimen de su edificación.- La licencia de edificación: naturaleza y actos sometidos a licencia.- Los informes técnicos y jurídicos. -Tramitación y concesión de las licencias de obra.- Las licencias de parcelación.- La Cédula de Garantía Urbanística.

8. TEMA 8.- LICENCIAS PARA ACTIVIDADES CALIFICADAS

Regulación. -Licencia de actividades inocuas. -Licencias de actividades clasificadas. -La inspección de los establecimientos. -Las licencias provisionales.

9. TEMA 9. -LA DISCIPLINA URBANISTICA

Expediente de protección de la legalidad en la LUV. - El expediente sancionador. -Protección de la legalidad urbanística: infracciones y sanciones. -El Acta de Inspección. -El informe técnico.

10. TEMA 10.- CONTRATOS DEL SECTOR PUBLICO Y DE SERVICIOS

Régimen general de los Contratos Administrativos. -El contratista y la Administración. -Selección del contratista y adjudicación de los contratos. -Procedimientos específicos. -La subasta electrónica. -Diálogo competitivo. -Modalidades de contratación respecto de la gestión de los Servicios Públicos. - Contratos de agua, luz y gas.

11. tema 11.- LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS PLANES URBANÍSTICOS

1. Introducción. Conceptos. Marco normativo. Instrumentos de planeamiento sometidos a evaluación ambiental estratégica. . Procedimiento de evaluación ambiental estratégica: Fases.

12. TEMA 12.- EL PAISAJE COMO FACTOR DETERMINANTE DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA.

1. Introducción. Conceptos. Marco normativo. La participación pública. Instrumentos de planificación paisajística (Estudios de Paisaje, Estudios de Integración Paisajística y Catálogos de Paisaje). La Infraestructura Verde.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	9,00	12,00
2	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
3	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	5,00	8,00
4	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	8,00	11,00
5	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	5,00	8,00
6	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	7,00	10,00
7	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	7,00	10,00
8	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	7,00	10,00
9	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	7,00	10,00
10	2,00	--	2,00	--	--	--	--	4,00	7,00	11,00
11	3,00	--	4,00	--	--	--	--	7,00	0,00	7,00
12	3,00	--	4,00	--	--	--	--	7,00	0,00	7,00
TOTAL HORAS	26,00	--	19,00	--	--	--	--	45,00	68,00	113,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(12) Coevaluación	8	60
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	40

Examen teorico de respuestas corta y practicas de aula junto con preguntas complementarias, mas un parcial de cuestionnes prácticas.

1. **Código:** 10029 **Nombre:** Peritaciones, Tasaciones y Valoraciones

2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 11-Gestión Urbanística y Economía Aplicada **Materia:** 18-Peritaciones, Tasaciones y Valoraciones

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Salinas Martínez, Pedro Gerardo

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

ORDEN ECO/805/2003, De 27 De Marzo, Sobre Normas De Valoración De Bienes Inmuebles y De Determinados Derechos Para Ciertas Finalidades Financieras.	B.O.E.de 9 de abril de 2003
ORDEN EHA/3011/2007, De 4 De Octubre. Por La Que Se Modifica La Orden ECO/805/2003, De 27 De Marzo, Sobre Normas De Valoración De Bienes Inmuebles y De Determinados Derechos Para Ciertas Finalidades Financieras.	B.O.E. de 17 de octubre de 2007
ORDEN EHA/564/2008, De 28 De Febrero. Por La Que Se Modifica La Orden ECO/805/2003, De 27 De Marzo, Sobre Normas De Valoración De Bienes Inmuebles y De Determinados Derechos Para Ciertas Finalidades Financieras.	B.O.E. de 5 de marzo de 2008
Legislación básica del catastro inmobiliario	*
Real Decreto Legislativo 1/2004, De 5 De Marzo, Por El Que Se Aprueba El Texto Refundido De La Ley Del Catastro Inmobiliario.	B.O.E. de 8 de marzo de 2004
LEY 50/1980, De 8 De Octubre. De Contrato De Seguro.	B.O.E. de 17 de octubre de 1980
Ley de enjuiciamiento civil	Juan Montero Aroca
LEY 13/2009, De 3 De Noviembre, De Reforma De La Legislación Procesal Para La Implantación De La Nueva Oficina judicial.	B.O.E. de 4 de noviembre de 2009
Normas europeas aprobadas sobre tasación de bienes inmuebles	Peter Champness
El precio de los inmuebles urbanos	Enrique Ballester Pareja
Arquitectura legal y tasaciones inmobiliarias	Santiago Fernández Pirla
La valoración inmobiliaria	Manuel Romero Colunga
Los bienes inmuebles : aspectos jurídicos y económicos de su valoración	Jesús Moral González
El mercado inmobiliario urbano en España	Vicente Caballer Mellado
Guía básica para la realización de valoraciones inmobiliarias a efectos urbanísticos	Juan-Vicente García Castillo
Valoraciones inmobiliarias : fundamentos teóricos y manual práctico	Antonio Llano Elcid
Manual de valoraciones inmobiliarias	Josep Roca Cladera
Guía de valoraciones y tasaciones inmobiliarias.	RAUSELL LILLO, V.
Revista de derecho urbanístico.	*
Revista de derecho urbanístico.	*

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura pretende desarrollar todo el proceso que hay que realizar a la hora de valorar determinados inmuebles para diferentes finalidades, haciendo especial hincapié en las valoraciones para el mercado hipotecario. También desarrolla temas relacionados con la actuación profesional del Arquitecto Técnico en los campos de Perito Judicial, Valoración Catastral o Valoración de Riesgos en el campo de los seguros.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10000) Matemáticas I
- (10001) Matemáticas II
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10007) Instalaciones I
- (10009) Legislación
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10011) Topografía y Replanteos
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10017) Construcción IV

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10019) Construcciones Históricas
- (10027) Gestión Integral del Proceso
- (10028) Gestión Urbanística
- (10030) Técnicas de Gestión Presupuestaria
- (10031) Proyectos I
- (10032) Proyectos II
- (10033) Ejecución de Obras
- (10036) Ampliación de Matemáticas
- (10058) Intervención en Construcciones Históricas
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III
- (12486) Construcción IV
- (12487) Construcción V

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

- | | |
|---|-------------------|
| 004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. | Conveniente (2) |
| 005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. | Necesaria (3) |
| 007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento. | Necesaria (3) |
| 053(E) Aptitud para el desarrollo de estudios de mercado, valoraciones y tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación. | Indispensable (4) |

Nivel

8. Unidades didácticas

1. UT1.- Introducción a las Valoraciones
 1. Generalidades
2. UT2.- Valoraciones Hipotecarias
 1. Valoración para el mercado hipotecario
3. UT3.- Métodos de Valoración
 1. Método del coste
 2. Método de comparación
 3. Método de actualización de rentas
 4. Método residual
4. UT4.- Otros tipos de valoración
 1. Perito Judicial
 2. Valoración catastral
 3. Valoración de inmuebles histórico-artísticos
 4. Peritación y valoración de riesgos

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	4,00	--	--	--	--	--	--	4,00	6,00	10,00
2	8,00	--	7,00	--	--	--	--	15,00	24,50	39,50
3	8,00	--	10,00	--	--	--	--	18,00	27,00	45,00
4	6,00	--	2,00	--	--	--	--	8,00	10,00	18,00
TOTAL HORAS	26,00	--	19,00	--	--	--	--	45,00	67,50	112,50

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	60
(09) Proyecto	1	10
(05) Trabajo académico	4	30

Se realizarán 2 Pruebas escritas. Una a mediados de curso de los temas impartidos hasta ese momento con un peso del 20 %. La segunda prueba se realizará al final de curso y corresponderá a toda la materia de la asignatura, incluida la parte considerada en la primera prueba. Tendrá esta segunda parte un peso del 40 %. Estas pruebas constarán de preguntas



10. Evaluación

teóricas y ejercicios prácticos de valoración.

El Trabajo académico constará de 4 ejercicios prácticos puntuables, sobre ejercicios realizados y explicados en las clases prácticas. Este trabajo académico tendrá un peso del 30 %. Por último se realizará un Proyecto que corresponderá a una valoración completa de un inmueble elegido por el alumno-os, tal y como se ha explicado en las diferentes clases de la asignatura durante el curso.

1. **Código:** 10030 **Nombre:** Técnicas de Gestión Presupuestaria
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,9 **--Prácticas:** 2,1 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 11-Gestión Urbanística y Economía Aplicada **Materia:** 19-Presupuestos y Control Económico
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Collado López, María Luisa
Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

Documentos del Proyecto: Memoria Constructiva, Pliego de Condiciones, Mediciones y Presupuesto.
Estructura del Presupuesto: Capítulos, partidas, mediciones, precios, informes.
Criterios para la descripción, medición y valoración de unidades de obra de construcción.
Elaboración de Mediciones y Presupuestos de Obras de Edificación.
Metodología para el cálculo de Precios descompuestos de las unidades de obra del Presupuesto.
Relaciones valoradas, acopios, certificaciones, precios contradictorios, órdenes de cambio.
Análisis y Control de costes durante el proceso constructivo.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10003) Mecánica de Estructuras
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10018) Equipos de Obra
- (10031) Proyectos I
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III
- (12486) Construcción IV
- (12487) Construcción V

Es especialmente importante el conocimiento de construcción para describir y valorar los procesos constructivos, así como el conocimiento de los materiales de construcción que sean más adecuados a los elementos del proyecto.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

- | | |
|--|-------------------|
| 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio. | Necesaria (3) |
| 003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. | Recomendable (1) |
| 004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. | Recomendable (1) |
| 006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas. | Conveniente (2) |
| 007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento. | Recomendable (1) |
| 052(E) Capacidad para confeccionar y calcular precios básicos, auxiliares, unitarios y descompuestos de las unidades de obra y controlar los costes durante el proceso constructivo; elaborar presupuestos. | Indispensable (4) |
| 056(E) Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión. | Indispensable (4) |

8. Unidades didácticas

1. BT1. Proyecto de Edificación. Documentos
 1. Introducción al Proyecto de Edificación. Fases del Proyecto. Condicionantes del Presupuesto. Normativa
 2. Documentos de Proyecto: Memoria, Planos, Pliego de Condiciones, y Presupuesto
2. BT2. Presupuesto. Estructura
 1. Mediciones. Partidas de medición. Criterios de Medición en proyectos de obras. Metodología
 2. Precios. Estructura de Precios. Tipologías. Cálculo de Precios. Costes Directos. Costes Indirectos

8. Unidades didácticas

3. Estructura del Presupuesto. Tipologías de Presupuesto. Clasificación de Partidas de obra. Gastos Generales
4. Base de Datos de Construcción. Gestión Informática del Presupuesto. Criterios de Ajuste del Presupuesto
5. Relaciones Valoradas. Certificaciones. Acopios. Precios Contradictorios
3. BT3. Medición y Valoración de Unidades de Obra en Proyecto y Ejecución
 1. Acondicionamiento del terreno. Movimiento de tierras
 2. Cimentaciones. Red de Saneamiento Horizontal
3. Estructuras I. Hormigón Armado. Encofrados. Acero Laminado.
4. Estructuras II. Fábricas. Cantería, Mampostería. Madera. Mixtas
5. Cerramientos y Particiones I. Fábricas, Sistemas Prefabricados, trabajos complementarios
6. Cerramientos y Particiones II. Carpintería, Acristalamientos, Defensas, Cerrajería
7. Cubiertas, Aislamientos e impermeabilizantes
8. Revestimientos y acabados. Paramentos verticales, Suelos y escaleras, Techos, Pinturas. Remates
9. Instalaciones I. Abastecimiento y Evacuación de aguas. Climatización
10. Instalaciones II. Abastecimiento de Gases y licuados. Evacuación de humos y gases
11. Instalaciones III. Electricidad. Iluminación. Comunicación
12. Instalaciones IV. Sistemas de Protección. Transporte y Elevación
13. Equipamiento. Mobiliario y Decoración
14. Actuaciones Previas. Demoliciones. Urbanización y Obra civil
15. Seguridad y Salud. Rehabilitación-Restauración. Ajardinamiento

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	5,00	--	4,00	--	--	--	--	9,00	13,50	22,50
2	15,00	--	10,00	--	0,50	--	--	25,50	39,75	65,25
3	19,00	--	5,50	--	1,00	--	--	25,50	36,75	62,25
TOTAL HORAS	39,00	--	19,50	--	1,50	--	--	60,00	90,00	150,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	3	70
(10) Caso	1	0
(09) Proyecto	1	10
(08) Portafolio	1	20

Prueba escrita: Resolución de casos de aplicación de la actividad profesional propia del Ingeniero de Edificación. Se distribuye en tres pruebas, dos conjuntas, la primera a la finalización del bloque temático 2 con una valoración de 20% sobre la calificación y la segunda al final del semestre con una valoración de 40%. Una tercera prueba de aplicación de los conceptos teóricos correspondientes a la lección magistral, se realiza en horario presencial del grupo y tiene una valoración de 10% sobre la calificación.

Portafolio: Dossier elaborado por el estudiante, que recoge las prácticas de aula resueltas y supervisadas por el profesor durante el periodo lectivo y asistencia presencial.

Proyecto: Redacción del documento Mediciones y Presupuesto de un Proyecto de Edificación.

Caso: Resolución del cálculo de precios y mediciones de unidades de obra que intervienen en el Proyecto. Es presencial y obligatorio y se evalúa en el portafolio.

1. **Código:** 10031 **Nombre:** Proyectos I
2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 12-Proyectos Técnicos **Materia:** 20-Proyectos Técnicos
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Olcina Ferrándiz, Vicente
Departamento: EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

4. Bibliografía

Manual de dibujo arquitectónico	Francis D.K. Ching
Historia dibujada de la arquitectura	Bill Risebero
La arquitectura historica acotada y dibujada	Robert Chitham
Arte de proyectar en arquitectura : fundamentos, normas, prescripciones sobre recintos, edificios, exigencias de programa y relaciones espaciales, dimensiones de edificios, locales, estancias, instalaciones y utensilios con el ser humano como medida y objetivo	Ernst Neufert
Modelos graficos para el diseño arquitectonico	Ernest E. Burden
100 casas unifamiliares de la arquitectura del S. XX	David Dunster
Manual avanzado de AutoCAD 2007	Milton Chanes
Las dimensiones humanas en los espacios interiores	Julius Panero

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura de Proyectos I, va a desarrollar conceptos ligados con el lenguaje gráfico del proyecto. Se comenzará con el desarrollo del análisis gráfico del proyecto. El proyecto arquitectónico como generador y creador del espacio construido implica un conocimiento y una práctica exhaustiva del lenguaje y simbología gráfica, para hacer posible la realidad del proceso constructivo, siendo un instrumento imprescindible, primero como génesis del hecho a construir y posteriormente como partitura gráfica que contiene las notas y detalles suficientes y necesarios para poder llevar a cabo el hecho constructivo

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10004) Geometría Descriptiva
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10014) Construcción I
- (10045) CAD Avanzado
- (10046) CAD 3D
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III
- (12486) Construcción IV
- (12487) Construcción V

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

- 001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.
- 003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- 004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- 005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- 007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.
- 049(E) Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de

Nivel

- Conveniente (2)
- Necesaria (3)
- Necesaria (3)
- Conveniente (2)
- Indispensable (4)
- Conveniente (2)
- Recomendable (1)

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.

050(E) Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.

Nivel

Necesaria (3)

054(E) Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios.

Conveniente (2)

056(E) Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión.

Conveniente (2)

057(E) Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requieran proyecto arquitectónico, así como proyectos de demolición y decoración.

Indispensable (4)

058(E) Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.

Necesaria (3)

059(E) Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.

Indispensable (4)

060(E) Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación.

Necesaria (3)

061(E) Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la promoción.

Conveniente (2)

8. Unidades didácticas

1. Análisis Gráfico del Proyecto Arquitectónico
 1. Conceptos Generales
 2. Vistas diédricas a escala. La planta, el alzado y la sección.
 3. El detalle. Niveles de concreción gráfica.
 4. Visión espacial y Dibujo Analítico. Volumetrías.
2. Análisis del contenido gráfico del proyecto arquitectónico: proyecto de ejecución.
 1. Adecuación al planeamiento
 2. Replanteo, cimentación y saneamiento.
 3. Definición de las plantas de distribución. Planos de fachadas y Secciones Verticales
 4. Planos de estructuras.
 5. Planos de instalaciones.
 6. Plantas de cubiertas
 7. Planos de detalle.
 8. Otros planos.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	5,00	--	4,00	--	--	--	3,00	12,00	4,00	16,00
2	21,00	--	15,00	--	--	--	6,00	42,00	64,00	106,00
TOTAL HORAS	26,00	--	19,00	--	--	--	9,00	54,00	68,00	122,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

(05) Trabajo académico

Nº Actos

Peso (%)

2 40

(02) Prueba escrita de respuesta abierta

2 60

El 40% de la nota corresponde al seguimiento de trabajos de evaluación continua, incluyendo la elaboración de paneles gráficos de resumen

El 20% a prueba cronometrada realizada en horario de clase donde se puede utilizar la consulta de material de apoyo

El 40% a prueba cronometrada de ejercicio de conjunto de todos los conceptos desarrollados durante el semestre

1. **Código:** 10032 **Nombre:** Proyectos II
2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,3 **--Prácticas:** 2,3 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 12-Proyectos Técnicos **Materia:** 20-Proyectos Técnicos
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Martínez Herrero, Andrés
Departamento: EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

4. Bibliografía

Código técnico de la edificación. España
Ley 4/2004, de 30 de junio, de ordenación del territorio y protección del paisaje ; Ley 10/2004, de 9 de diciembre, de suelo no urbanizable ; Ley 16/2005, de 30 de diciembre, urbanística valenciana. *

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura de Proyectos II pretende ser una herramienta BASE para que el alumno aprenda a gestionar proyectos vinculados con su actividad profesional como Arquitecto Técnico. Introduce al alumno en el conocimiento de la tipología proyectual, abordando la documentación y normativa necesaria, que le permitan a éste desenvolverse con pericia en esta faceta del ejercicio de su profesión.

La asignatura de Proyectos consta de una parte teórica y una parte práctica:

- La componente teórica, bastante densa, recoge en su mayoría Normas y Reglamentos vigentes, del Estado Español y concretamente de la Comunidad Valenciana.
- La componente práctica, desarrollada en clase por grupos de trabajo durante todo el cuatrimestre, pretende vincular un proyecto hipotético con un proyecto real, dentro de las posibilidades existentes.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10003) Mecánica de Estructuras
(10009) Legislación
(10017) Construcción IV
(10028) Gestión Urbanística
(10031) Proyectos I
(10045) CAD Avanzado
(12487) Construcción V

Al tratarse de una asignatura que se da en el último año de carrera se entiende que se han cursado los cursos anteriores y se tiene un conocimiento general del resto de asignaturas.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.	Recomendable (1)
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Recomendable (1)
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Recomendable (1)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Conveniente (2)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Conveniente (2)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Indispensable (4)
049(E) Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.	Indispensable (4)
050(E) Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los	Necesaria (3)

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje
Competencia
Nivel

edificios y su entorno.	
054(E) Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios.	Indispensable (4)
056(E) Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión.	Indispensable (4)
057(E) Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requieran proyecto arquitectónico, así como proyectos de demolición y decoración.	Necesaria (3)
058(E) Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.	Necesaria (3)
059(E) Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.	Necesaria (3)
060(E) Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación.	Necesaria (3)
061(E) Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la promoción.	Recomendable (1)

8. Unidades didácticas

1. EL ARQUITECTO TÉCNICO Y EL PROYECTO
2. URBANISMO.
 1. Introducción histórica al urbanismo.
 2. Ley urbanística valenciana. (IUV).
 3. Ley del suelo no urbanizable.
 4. Reglamento de zonas de ordenación urbanística.
3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
 1. INTRODUCCIÓN AL CODIGO TÉCNICO
 2. DOCUMENTO BÁSICO DB SU. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
4. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. DB-SI
5. SALUBRIDAD
6. AHORRO DE ENERGIA. NORMAS DE HABITABILIDAD
7. TIPO DE PROYECTOS. FORMALIZACIÓN.
 1. PROYECTOS DE ACTIVIDAD
 2. PROYECTOS DE DERRIBO
8. DIRECCION DE LA OBRA: SEGUIMIENTO

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	1,50	--	--	--	--	--	--	1,50	3,00	4,50
2	1,50	--	--	3,00	--	--	--	4,50	7,00	11,50
3	3,00	--	--	3,00	--	--	--	6,00	10,00	16,00
4	4,50	--	--	6,00	--	--	--	10,50	15,00	25,50
5	6,00	--	--	6,00	--	--	--	12,00	7,00	19,00
6	3,00	--	--	3,00	--	--	--	6,00	7,00	13,00
7	1,50	--	--	1,50	--	--	--	3,00	15,00	18,00
8	1,50	--	--	--	--	--	--	1,50	7,00	8,50
TOTAL HORAS	22,50	--	--	22,50	--	--	--	45,00	71,00	116,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación
Descripción
Nº Actos
Peso (%)

(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	30
(05) Trabajo académico	4	30
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	40

No existen condicionantes fijados por los sistemas de coordinación, dentro de la materia y/o módulo.

Nuestra propuesta se basa en dos esquemas de evaluación, la evaluación continua de las prácticas y dos exámenes de



10. Evaluación

evaluación escritos

La evaluación de dichas prácticas en grupo supone el 30% de la nota final.

Por ello los profesores estimamos que el trabajo en grupo elimina materia, pero exigimos una prueba individual que el alumno debe superar sin dificultad si ha realizado las prácticas con su grupo de trabajo.

Esta prueba supone el 30% de la evaluación total.

Como última prueba se establece un examen de conocimientos, a base de preguntas cortas o test., pero en esta prueba se admite llevar todo el temario, normativa y apuntes aportados durante el curso, por lo que supone una prueba más de saber utilizar la documentación que del examen típico memorístico.

Esta Prueba supone el 40% de la evaluación total.

1. **Código:** 10033 **Nombre:** Ejecución de Obras
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,9 **--Prácticas:** 2,1 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 13-Ejecución de Obras **Materia:** 21-Ejecución de Obras
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Sanchís León, José Miguel
Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

Descripción de la asignatura.-

La competencia profesional "global" del ingeniero de la edificación, es "saber gestionar la construcción de edificios", y ello implica, que el conjunto de asignaturas que se relacionan de modo más directo con llevar dicha construcción a cabo, estén debidamente interrelacionadas, para que el "saber hacer" del profesional no resulte una suma de monografías, sino que por el contrario, aporten una visión sistémica al alumno que lo capacite para no ver al edificio como una suma de elementos, sino como la interrelación de todos ellos.
Este es el planteamiento de la asignatura.

Contexto de la asignatura en la titulación de ingeniero de la edificación.-

La asignatura "Ejecución de obras", supone que el alumno disponga previamente de los conocimientos, destrezas y competencias de las materias que se indican en el apartado de conocimientos recomendados, ya que el desarrollo de la asignatura supone interconectar diferentes materias para que el alumno comprenda el edificio como sistema.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10002) Física
- (10003) Mecánica de Estructuras
- (10004) Geometría Descriptiva
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10007) Instalaciones I
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10011) Topografía y Replanteos
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10018) Equipos de Obra
- (10020) Estructuras I
- (10021) Estructuras II
- (10022) Instalaciones II
- (10024) Prevención y Seguridad I
- (10026) Calidad en la Edificación
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III
- (12486) Construcción IV
- (12487) Construcción V

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

- | | |
|--|------------------|
| 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio. | Recomendable (1) |
| 004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. | Necesaria (3) |
| 005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. | Conveniente (2) |
| 006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas. | Conveniente (2) |
| 007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento. | Conveniente (2) |
| 038(E) Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de especificación técnica que determinen los procedimientos y métodos constructivos de edificios. | Conveniente (2) |

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
041(E) Conocimiento adecuado de la mecánica de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales. Capacidad para programar e interpretar estudios geotécnicos con vistas a establecer procedimientos adecuados de movimientos de tierras y de ejecución material de obras de edificación.	Conveniente (2)
042(E) Aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de cimentaciones y estructuras y para dirigir su ejecución material.	Recomendable (1)
044(E) Capacidad para desarrollar constructivamente las instalaciones del edificio, controlar y planificar su ejecución y verificar las pruebas de servicio y de recepción, así como su mantenimiento.	Recomendable (1)
056(E) Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión.	Conveniente (2)
058(E) Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.	Conveniente (2)
059(E) Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.	Recomendable (1)
060(E) Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación.	Conveniente (2)

8. Unidades didácticas

1. U.D.1- Ejecución de obras. Generalidades. Agentes intervinientes, organización de obra.
2. U.D.2.- Ejecución de derribos.
3. U.D.3.- Movimiento de tierras y cimentaciones. Interrelación con acometidas de instalaciones.
4. U.D.4.- Estructuras, Análisis de despieces, previsión de pasos para instalaciones.
5. U.D.5.- Fachadas. Realización de replanteos. Análisis de Normativas.
6. U.D.6.- Cubiertas. Soluciones constructivas, revisión de normativas. Integración de instalaciones.
7. U.D.7.- Particiones. Análisis de normativas. Estudio de instalaciones integradas en el sistema.
8. U.D.8.- Revestimientos. Análisis y comprobación de los soportes.
9. U.D.9.- Carpintería y cerrajería exterior. Replanteo, colocación y tratamiento de encuentros con fábricas.
10. U.D.10.- Carpintería interior. Sistemas de colocación y recibido a las distintas fábricas.
11. U.D.11.- Instalaciones de gas, electricidad, fontanería, saneamiento, ahorro energético, climatización. Elementos generales, centralizaciones de contadores.
12. U.D.12.- Instalaciones especiales; ascensores, montacoches y centros de transformación. Exigencias normativa y puesta en obra.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,60	--	1,30	--	--	--	--	3,90	4,00	7,90
2	2,60	--	1,30	--	0,10	--	--	4,00	4,00	8,00
3	3,90	--	1,80	--	0,10	--	--	5,80	12,00	17,80
4	4,55	--	2,20	--	0,10	--	--	6,85	14,00	20,85
5	3,25	--	1,60	--	0,15	--	--	5,00	6,00	11,00
6	3,90	--	1,80	--	0,15	--	--	5,85	10,00	15,85
7	7,80	--	3,60	--	0,15	--	--	11,55	27,00	38,55
8	1,95	--	1,00	--	0,15	--	--	3,10	6,00	9,10
9	1,95	--	1,00	--	0,15	--	--	3,10	5,00	8,10
10	1,95	--	1,00	--	0,15	--	--	3,10	5,00	8,10
11	2,60	--	1,30	--	0,15	--	--	4,05	7,00	11,05
12	1,95	--	1,60	--	0,15	--	--	3,70	5,00	8,70
TOTAL HORAS	39,00	--	19,50	--	1,50	--	--	60,00	105,00	165,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	
(05) Trabajo académico	1	
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	



10. Evaluación

Carga evaluación

Trabajo temático	30%
Defensa final Trabajo	20%
Examen primer parcial	20%
Examen segundo parcial	30%



- 1. Código:** 10034 **Nombre:** Prácticas Externas
- 2. Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 4,0 **--Prácticas:** 2,0 **Carácter:** Prácticas Externas Obligatoria
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 13-Ejecución de Obras **Materia:** 22-Prácticas Externas
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
- 3. Coordinador:** Martínez Ruíz, Francisco
Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura se impartirá simultáneamente con el Proyecto Final de Grado y las Áreas de Intensificación. Irá ligada o formará parte de un Convenio Formativo de Prácticas en Empresa que incluya tanto la realización del PFG como el Área de Intensificación en Empresa. También podrá formar parte en PFG en la modalidad de intercambio académico. Si el alumno no realizara el PFG en Convenio Formativo de Prácticas, se podrá convalidar la Practicas según la normativa existente a este fin.

Los objetivos que se desean alcanzar seran:

- DESARROLLAR los objetivos marcados inicialmente.
- PROFUNDIZAR en el conocimiento de las disciplinas de la carrera y su aplicación en el campo profesional.
- ESTUDIAR los materiales y los sistemas constructivos.
- REALIZAR análisis y estudios previos.
- PROPONER medidas y soluciones constructivas.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (1000) Matemáticas I
- (1003) Mecánica de Estructuras
- (1004) Geometría Descriptiva
- (1005) Dibujo Arquitectónico I
- (1006) Materiales de Construcción I
- (1007) Instalaciones I
- (1008) Economía
- (1009) Legislación
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10011) Topografía y Replanteos
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10017) Construcción IV
- (10018) Equipos de Obra
- (10019) Construcciones Históricas
- (10020) Estructuras I
- (10023) Organización, Programación y Control de Recursos
- (10024) Prevención y Seguridad I
- (10025) Prevención y Seguridad II
- (10026) Calidad en la Edificación
- (10027) Gestión Integral del Proceso
- (10028) Gestión Urbanística
- (10029) Peritaciones, Tasaciones y Valoraciones
- (10030) Técnicas de Gestión Presupuestaria
- (10031) Proyectos I
- (10032) Proyectos II
- (10033) Ejecución de Obras
- (10038) Simulación de Procesos en Edificación
- (10050) Taller de Representación Gráfica. Levantamiento de Arquitecturas Históricas
- (10058) Intervención en Construcciones Históricas
- (10064) PFG - Prácticas en Empresas
- (10065) PFG-Desarrollo Gráfico del Proyecto
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III
- (12486) Construcción IV
- (12487) Construcción V

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje
Competencia
Nivel

001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.	Necesaria (3)
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Recomendable (1)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Conveniente (2)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Recomendable (1)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Recomendable (1)
008(G) Capacidad para emprender y liderar un proyecto empresarial en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura.	Conveniente (2)

8. Unidades didácticas

1. Realización del Curriculum
2. Carta de Presentación
3. Realización de Test psicotécnico
4. Fomentar el ser emprendedor
5. Como hablar en público

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	10,00	--	5,00	--	--	--	--	15,00	27,00	42,00
2	10,00	--	5,00	--	--	--	--	15,00	6,00	21,00
3	10,00	--	5,00	--	--	--	--	15,00	27,00	42,00
4	5,00	--	3,00	--	--	--	--	8,00	24,00	32,00
5	5,00	--	2,00	--	--	--	--	7,00	6,00	13,00
TOTAL HORAS	40,00	--	20,00	--	--	--	--	60,00	90,00	150,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación
Descripción
Nº Actos
Peso (%)

(05) Trabajo académico	1	
(07) Diario	1	
(11) Observación	1	
(09) Proyecto	1	
(10) Caso	1	
(08) Portafolio	1	

La valoración de la evaluación se distribuye entre el 70% al trabajo presentado y realizado por el alumno y el 30% al resto de técnicas utilizadas, como la presentación, la exposición, etc.

1. **Código:** 10036 **Nombre:** Ampliación de Matemáticas

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 14-Complementos Específicos

Materia: 23-Complementos Matemáticos

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Fullana Alfonso, Màrius Josep

Departamento: MATEMATICA APLICADA

4. Bibliografía

Cálculo. I, Cálculo con geometría analítica	Ron Larson 1941-
Geometría diferencial	Antonio López de la Rica
Cálculo vectorial	Claudio de J. Pita Ruiz
Introducció a la geometria de corbes i superfícies	Francesc Pedroche i Sánchez
Integració múltiple i vectorial	*
Breve manual de Mathematica : = Curt manual de Mathematica	*

5. Descripción general de la asignatura

Geometria de corbes i superfícies en l'espai. Còniques. Quàdriques. Integració múltiple. Mètodes numèrics de resolució d'equacions diferencials.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10000) Matemáticas I
- (10001) Matemáticas II
- (10037) Técnicas de Optimización en Edificación
- (10038) Simulación de Procesos en Edificación
- (10055) Redacció Acadèmica i Professional en Valencià

Els coneixements recomanats són els de qualsevol assignatura de matemàtiques de primer curs de qualsevol carrera científicotècnica. És a dir: Càlcul diferencial i integral, àlgebra matricial, geometria analítica i els rudiments d'estadística.

Aquests són els continguts de, per exemple, les assignatures de codis 10000 i 10001: Matemàtiques I i II, d'Enginyeria de l'Edificació.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Conveniente (2)
006(G) Aprender los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Conveniente (2)
010(E) Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el cálculo numérico e infinitesimal, el álgebra lineal, la geometría analítica y diferencial, y las técnicas y métodos probabilísticos y de análisis estadístico.	Indispensable (4)
063(E) Capacidad para diseñar y aplicar métodos de optimización matemática fundamentados en las técnicas de programación lineal en el ámbito de la edificación.	Conveniente (2)
064(E) Aptitud para la formalización de problemas de ingeniería de edificación en términos matemáticos. Implementación de algoritmos de simulación numérica para resolución de problemas complejos propios de la tecnología y gestión en edificación.	Necesaria (3)

8. Unidades didácticas

1. Geometria de corbes i superfícies en l'espai
2. Còniques
3. Quàdriques
4. Integració múltiple
5. Mètodes numèrics de resolució d'equacions diferencials

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	4,00	5,00	5,00	--	--	2,00	1,50	17,50	30,00	47,50

**9. Método de enseñanza-aprendizaje**

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
2	2,00	3,00	2,00	--	--	1,00	1,50	9,50	15,00	24,50
3	3,00	4,00	4,00	--	--	4,00	1,50	16,50	15,00	31,50
4	4,00	5,00	4,00	--	--	2,00	1,50	16,50	24,00	40,50
5	--	--	--	--	--	6,00	1,00	7,00	27,00	34,00
TOTAL HORAS	13,00	17,00	15,00	--	--	15,00	7,00	67,00	111,00	178,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	5	75
(05) Trabajo académico	1	10
(13) Autoevaluación	1	5
(12) Coevaluación	1	5
(06) Preguntas del minuto	5	5

L'avaluació es realitzarà de forma continuada al llarg del quadrimestre, tal com indica la normativa aprovada per la junta d'escola

1. **Código:** 10037 **Nombre:** Técnicas de Optimización en Edificación

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 14-Complementos Específicos

Materia: 23-Complementos Matemáticos

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Soler Fernández, David

Departamento: MATEMATICA APLICADA

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

La optimización de recursos es uno de los objetivos clave en cualquier empresa, y en particular en aquellas involucradas en el proceso de la construcción de obras. Muchos de los problemas que se le plantean a estas empresas suelen modelizarse como un problema de Programación Lineal Entera. Además, todos aquellos que implican la optimización del transporte pueden tener un estudio matemático más eficiente si se modeliza la red de distribución como un grafo. El objetivo de esta asignatura es pues capacitar al futuro Ingeniero en Edificación para plantear y resolver problemas de optimización de recursos en áreas relacionadas con la Edificación, resolubles por programación lineal y/o teoría de grafos. Además, para aquellos alumnos que en un futuro quisieran cursar el Máster en Edificación, el superar esta asignatura implicaría una buena preparación de cara a la asignatura Optimización, Simulación y Tratamiento de Datos, obligatoria en dicho Máster.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10000) Matemáticas I

(10001) Matemáticas II

Se requieren conocimientos básicos de álgebra lineal, geometría y funciones de varias variables.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Recomendable (1)
010(E) Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el cálculo numérico e infinitesimal, el álgebra lineal, la geometría analítica y diferencial, y las técnicas y métodos probabilísticos y de análisis estadístico.	Conveniente (2)
063(E) Capacidad para diseñar y aplicar métodos de optimización matemática fundamentados en las técnicas de programación lineal en el ámbito de la edificación.	Necesaria (3)
064(E) Aptitud para la formalización de problemas de ingeniería de edificación en términos matemáticos. Implementación de algoritmos de simulación numérica para resolución de problemas complejos propios de la tecnología y gestión en edificación.	Necesaria (3)

8. Unidades didácticas

1. CONCEPTOS DE TEORÍA DE GRAFOS
(GRAPH THEORY CONCEPTS)
2. COMPLEJIDAD ALGORÍTMICA
(ALGORITHMIC COMPLEXITY)
3. PROGRAMACIÓN LINEAL
(LINEAR PROGRAMMING)
4. PROBLEMA DEL TRANSPORTE
(TRANSPORTATION PROBLEM)
5. OTROS PROBLEMAS DE COMPLEJIDAD POLINOMIAL
(OTHER PROBLEMS WITH POLYNOMIAL COMPLEXITY)
6. PROBLEMAS DE RUTAS CERRADAS DE VEHÍCULOS
(PROBLEMS ABOUT VEHICLE CLOSED ROUTES)

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	2,50	1,00	--	--	0,50	0,50	6,50	10,00	16,50
2	1,50	2,00	2,00	--	--	0,50	0,50	6,50	10,00	16,50

**9. Método de enseñanza-aprendizaje**

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
3	3,00	4,50	4,00	--	--	4,00	2,00	17,50	26,00	43,50
4	2,00	3,50	2,00	--	--	2,00	0,50	10,00	17,00	27,00
5	2,00	2,50	4,00	--	--	7,00	1,00	16,50	21,75	38,25
6	2,50	2,00	2,00	--	--	1,00	0,50	8,00	15,25	23,25
TOTAL HORAS	13,00	17,00	15,00	--	--	15,00	5,00	65,00	100,00	165,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajo académico	1	30
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	70

Durante la evaluación continua se realizan dos pruebas escritas y un trabajo tutorizado que será preferentemente individual, y si el número de alumnos fuera elevado en grupo. Se suman los tres porcentajes (35+35+30), sin necesidad de mínimos en cada parte.

Acabadas las clases, en fecha fijada por la Escuela se realizará una prueba escrita de recuperación de las dos pruebas escritas. El trabajo no admite recuperación.

1. **Código:** 10038 **Nombre:** Simulación de Procesos en Edificación

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 14-Complementos Específicos

Materia: 23-Complementos Matemáticos

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Micó Ruiz, Juan Carlos

Departamento: MATEMATICA APLICADA

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

Modelos de Dinámica de Sistemas, Estructuras de simulación, Estrategias, Escenarios, Objetivos, Dinámica de Edificación y de Sistemas Urbanos.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10000) Matemáticas I

(10001) Matemáticas II

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Indispensable (4)

006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.

Necesaria (3)

010(E) Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el cálculo numérico e infinitesimal, el álgebra lineal, la geometría analítica y diferencial, y las técnicas y métodos probabilísticos y de análisis estadístico.

Necesaria (3)

063(E) Capacidad para diseñar y aplicar métodos de optimización matemática fundamentados en las técnicas de programación lineal en el ámbito de la edificación.

Recomendable (1)

064(E) Aptitud para la formalización de problemas de ingeniería de edificación en términos matemáticos. Implementación de algoritmos de simulación numérica para resolución de problemas complejos propios de la tecnología y gestión en edificación.

Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Una Introducción a la Programación con MATHEMATICA
An Introduction to MATHEMATICA Programming

2. Modelos de Dinámica de Sistemas
System Dynamics Models

3. Metodología de Modelización General
General Modelling Methodology

4. Aplicaciones a los Procesos en Edificación
Application Cases in the Building Processes

5. Estructura de Simulación
Simulation Structure

6. Simulación de Procesos en Edificación
Simulation of Building Processes

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	2,50	1,00	--	--	0,50	0,50	6,50	10,00	16,50
2	1,50	2,00	2,00	--	--	0,50	0,50	6,50	10,00	16,50
3	3,00	4,50	4,00	--	--	4,00	2,00	17,50	26,00	43,50
4	2,00	3,50	2,00	--	--	2,00	0,50	10,00	17,00	27,00
5	2,00	2,50	4,00	--	--	7,00	1,00	16,50	21,75	38,25
6	2,50	2,00	2,00	--	--	1,00	0,50	8,00	15,25	23,25
TOTAL HORAS	13,00	17,00	15,00	--	--	15,00	5,00	65,00	100,00	165,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI:

**9. Método de enseñanza-aprendizaje**

Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación**Descripción**

- (02) Prueba escrita de respuesta abierta
- (09) Proyecto
- (05) Trabajo académico

Nº Actos Peso (%)

1	20
1	40
1	40

Exposición y defensa del trabajo en grupo: 40 %
Seguimiento del Proyecto del trabajo en grupo: 40 %
Examen contenidos básicos: 20 %

- 1. Código:** 10040 **Nombre:** La luz, el Calor y el Sonido en Edificación
- 2. Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 14-Complementos Específicos **Materia:** 24-Construcción y Medio Ambiente
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
- 3. Coordinador:** Salandin, Andrea
Departamento: FISICA APLICADA

4. Bibliografía

ABC de la acústica arquitectónica	Higini Arau
Acústica	Francisco Torres Goterris
DB HE, Ahorro de energía	España
DB HR, Protección frente al ruido	España
Ampliación de física : térmica, iluminación	*
Iluminación interna	Re, Vittorio
Environmental science in building	McMullan, Randall
Aislamiento térmico en la edificación : limitación de la demanda energética DB HE1 e iniciación a la calificación energética	Josep Solé Bonet
Aislamiento acústico en la edificación : proyecto, cálculo, control técnico y administrativo: adaptado al CTE DB-HR	Josep M. Querol Noguera

5. Descripción general de la asignatura

El contenido de la asignatura pretende organizar y cumplimentar los conocimientos adquiridos por el alumno en otras disciplinas afines: Física, Instalaciones y Construcción.
Para ello se desarrollarán 3 bloques temáticos (Luz, Calor y Sonido) con un enfoque teórico-práctico en los que se abordarán los aspectos y los parámetros más destacados de la iluminación y del acondicionamiento térmico y acústico. Destacan el estudio de las referencias normativas más actuales como el Código Técnico (DB-HE Y DB-HR).

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10002) Física
- (10007) Instalaciones I
- (10022) Instalaciones II
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Recomendable (1)
006(G) Aprender los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Conveniente (2)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Recomendable (1)
015(E) Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación del electromagnetismo, la calorimetría e higrtermia y la acústica.	Necesaria (3)
037(E) Conocimiento de los procedimientos y técnicas de evaluación de la eficiencia energética de los edificios. Aptitud para diseñar y materializar soluciones de acondicionamiento acústico, térmico y lumínico de los mismos.	Indispensable (4)
040(E) Capacidad para aplicar la normativa específica sobre instalaciones utilizadas en edificación.	Necesaria (3)

8. Unidades didácticas

1. Fundamentos de luminotécnica
2. La iluminación de interiores
3. La iluminación natural
4. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
5. Fundamentos de térmica
6. Los puentes térmicos y la humedad
7. Conceptos de arquitectura sostenible

8. Unidades didácticas

8. Código Técnico: el DB_HE1
9. Acústica geométrica
10. Acústica estadística
11. Absorción y aislamiento acústico
12. Código Técnico de la Edificación: DB_HR

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	1,00	--	0,50	--	--	--	--	1,50	2,50	4,00
2	1,00	--	3,00	--	--	--	0,25	4,25	7,00	11,25
3	2,00	--	2,00	--	--	--	0,25	4,25	7,00	11,25
4	2,00	--	2,00	--	--	--	--	4,00	7,00	11,00
5	2,50	--	2,00	--	--	--	--	4,50	8,00	12,50
6	2,50	--	2,00	--	--	--	--	4,50	9,50	14,00
7	2,50	--	2,50	--	--	--	0,50	5,50	8,50	14,00
8	1,50	--	1,50	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
9	4,00	--	4,00	--	--	--	--	8,00	14,00	22,00
10	3,00	--	4,00	--	--	--	0,50	7,50	10,00	17,50
11	3,00	--	5,00	--	--	--	0,50	8,50	14,00	22,50
12	5,00	--	1,50	--	--	--	--	6,50	11,50	18,00
TOTAL HORAS	30,00	--	30,00	--	--	--	2,00	62,00	105,00	167,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	3	60
(08) Portafolio	3	30
(05) Trabajo académico	1	10

3 pruebas escritas de respuesta abierta (1 para cada bloque): 60%
 1 trabajo académico: 10%
 2 portfolios de actividades y prácticas de aula: 30%

1. **Código:** 10041 **Nombre:** Infraestructuras Urbanas

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 14-Complementos Específicos

Materia: 25-Instalaciones Urbanas

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Romero Sedó, Antonio Manuel

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

- Abastecimiento y distribución de agua
Cálculo de instalaciones hidrosanitarias con software para calculadora gráfica HP y Excel : (adaptado al CTE, exigencias HS-4 y HS-5). (2 vols.)
Mecánica de fluidos incompresibles y turbomáquinas hidráulicas
Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas
Ingeniería sanitaria : redes de alcantarillado y bombeo de aguas residuales
Hidráulica de canales abiertos
Abacos para cálculos hidráulicos
Curso de ingeniería hidráulica aplicada a los sistemas de distribución de agua
Modelización por elementos finitos en hidráulica e hidrodinámica costera
Diseño de depósitos de agua, desde 100 m3 a 40.000 m3 de capacidad
Hidrodinámica : problemas de exámenes resueltos
Instalaciones hidrosanitarias en los edificios y redes
Control de calidad y tratamiento del agua : Manual de abastecimientos públicos de aguas
Handbook of public water systems
Diseño de un sistema para la evaluación de la gestión de abastecimientos urbanos
Estudio y mejora de las técnicas de calibración de modelos de redes hidráulicas
Problemática de los abastecimientos urbanos : necesidad de su modernización
Plan director del sistema de abastecimiento de agua potable del municipio de Almassora
Modelación y diseño de redes de abastecimiento de agua
- Saneamiento y alcantarillado
Saneamiento y alcantarillado : vertidos de aguas residuales
Manual de depuración Uralita : sistemas para depuración de aguas residuales en núcleos de hasta 20.000 habitantes
Manual de saneamiento URALITA : sistemas de calidad en saneamiento de aguas
Ingeniería de aguas residuales : redes de alcantarillado y bombeo
Análisis, control y cálculo de colectores de alcantarillado del polígono industrial río verde en la ciudad de Alzira (Valencia).
Análisis, control y cálculo de colectores de alcantarillado en la ciudad de Valencia.
Redes eléctricas de alta y baja tensión
Redes eléctricas de alta y baja tensión : para conducir y distribuir la energía eléctrica : su disposición, construcción y cálculo, tramitación de proyectos
Instalaciones de puesta a tierra en centros de transformación
RCE. Reglamento sobre centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación e instrucciones técnicas complementarias
- Aurelio Hernández Muñoz
Antonio Manuel Romero Sedó
- Agüera Soriano, José
Mataix, Claudio
Tchobanoglous, George
- Chow, Ven Te
Heinrich Press
Universidad Politécnica de Valencia
- Ortiz, P.
Yges Gomez, Luis
Romero Sedó, Antonio Manuel
Romero Sedó, Antonio Manuel
American Water Works Association
- Culp, Gordon L.
Cabrera Rochera, Enrique
- García-Serra García, Jorge
- Cabrera Marcet, Enrique
- Sigüenza Cuartero, Beatriz
- García-Serra García, Jorge; Fuertes Miquel, Vicente S.; Iglesias Rey, Pedro L.; Pérez García, Rafael; López Patiño, Gonzalo; Martínez Solano, Francisco Javier
Hernández Muñoz, Aurelio
Hernández Muñoz, Aurelio
Hernández Muñoz, Aurelio
- Hernández Muñoz, Aurelio
- Metcalf & Eddy
María José Hueso Giner
- Amparo Escamilla Navarro
- Zoppetti Júdez, Gaudencio
Zoppetti Júdez, Gaudencio
- Moreno Clemente, Julián
No tiene autores
- España. Ministerio de Industria y Energía

4. Bibliografía

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión : Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero (BOE de 19 de marzo, núm. 68, corrección de erratas BOE de 17 de mayo, núm. 120 y corrección de errores BOE de 19 de julio, núm. 174)	No tiene autores
Guía técnica de aplicación del RBT : Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Real Decreto 842/2002	No tiene autores
Reglamento electrotécnico para baja tensión : Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002 ITC-BT y documentación complementaria del REBT	No tiene autores
Proyecto electrificación urbanización san gerardo liria	Aranega López, Andrés
Diseño de instalaciones eléctricas de alumbrado	Trashorras Montecelos, Jesús
Tratado de alumbrado publico	Urraca Piñeiro, José Ignacio
Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles	España. Dirección General de Carreteras; España. Ministerio de Fomento Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)
Control y ahorro de energía en el alumbrado publico	Borrás Brucart, Enrique Álvarez Pelegry, Eloy
Gas natural : Características, distribución y aplicaciones naturales	
El gas natural : del yacimiento al consumidor : aprovisionamientos y cadena del gas natural licuado	
Diseño y cálculo instalaciones de gases combustibles. Redes	Romero Sedó, Antonio Manuel
Instalaciones receptoras de gases combustibles : Instrucción sobre documentación y puesta en servicio. Instrucción sobre instaladores autorizados de gas y empresas instaladoras	España
El arquitecto técnico en la administración pública [Recurso electrónico-CD-ROM]	Navarro Muedra, Arsenio
Cálculo de instalaciones hidrosanitarias con software para calculadora gráfica HP y Excel : (adaptado al CTE, exigencias HS-4 y HS-5). Tomo I	Antonio Manuel Romero Sedó
Cálculo de instalaciones hidrosanitarias con software para calculadora gráfica HP y Excel : (adaptado al CTE, exigencias HS-4 y HS-5) Tomo II	Antonio Manuel Romero Sedó

5. Descripción general de la asignatura

Esta asignatura aborda los conocimientos de las infraestructuras urbanas como redes de abastecimiento de agua, redes de alcantarillado, electrificación, alumbrado público y gas canalizado.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10000) Matemáticas I
- (10001) Matemáticas II
- (10002) Física
- (10003) Mecánica de Estructuras
- (10004) Geometría Descriptiva
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10007) Instalaciones I
- (10008) Economía
- (10009) Legislación
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10011) Topografía y Replanteos
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10018) Equipos de Obra
- (10020) Estructuras I
- (10022) Instalaciones II
- (10024) Prevención y Seguridad I
- (10028) Gestión Urbanística
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Conveniente (2)
006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Necesaria (3)

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje
Competencia

045(E) Capacidad para analizar y realizar proyectos de infraestructura urbana y urbanización.

Nivel

Necesaria (3)

8. Unidades didácticas

1. Instalaciones de alcantarillado.
 1. Agua y contaminación
 2. Redes de alcantarillado
 3. Caudales de cálculo de aportación a la red
 4. Energía específica, vertederos y flujo gradualmente variable
 5. Diseño de alcantarillas y colectores
 6. Patologías y diagnóstico del fallo
 7. Tratamiento de aguas residuales. Plantas depuradoras
 8. Explotación y gestión de un servicio de aguas residuales
2. Instalaciones de abastecimiento de agua.
 1. Depósitos de regulación y distribución
 2. Aducciones
 3. Redes de distribución
 4. Dispositivos de control y maniobra
 5. Patologías y diagnóstico del fallo
 6. Explotación y gestión de un servicio de agua
3. Instalaciones de redes urbanas de electricidad
 1. Instalaciones eléctricas de media tensión
 2. Instalaciones eléctricas de baja tensión
 3. Centros de transformación
4. Instalaciones de alumbrado público
 1. Luminarias
 2. Propiedades fotométricas de los pavimentos
 3. Estudio luminotécnico
 4. Soportes
 5. Patologías y diagnóstico del fallo
5. Instalaciones de gas canalizado
 1. Instalaciones de gas canalizado industrial y comercial
 2. Estaciones de regulación y medida
 3. Redes en alta, media y baja presión
 4. Patologías y diagnóstico del fallo

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	9,00	--	9,00	--	--	--	1,00	19,00	27,00	46,00
2	7,50	--	7,50	--	--	--	1,00	16,00	22,50	38,50
3	4,50	--	4,50	--	--	--	0,50	9,50	13,50	23,00
4	4,50	--	4,50	--	--	--	0,50	9,50	13,50	23,00
5	4,50	--	4,50	--	--	--	0,50	9,50	13,50	23,00
TOTAL HORAS	30,00	--	30,00	--	--	--	3,50	63,50	90,00	153,50

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación
Descripción

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	30
(09) Proyecto	1	30
(05) Trabajo académico	3	20
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	12	20

El criterio de evaluación está previsto mediante evaluación continua y prueba, distribuyéndose de la siguiente forma:

A) Evaluación continua (70%).



10. Evaluación

- 1.- Prácticas de laboratorio: 13 prácticas (hacer mínimo 12). 20%
 - 2.- Pruebas tipo test de 25 cuestiones. 20%.
 - 3.- Trabajo de curso: Trabajo en grupo de máximo 3 alumnos. 30%.
- B) Prueba escrita. 5 preguntas de respuesta abierta. (30%).

1. **Código:** 10042 **Nombre:** Gestión de Recursos Humanos en Proyectos de Construcción
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 14-Complementos Específicos **Materia:** 26-Dirección de Empresas
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Navarro Astor, Elena
Departamento: ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

Los proyectos de construcción dependen de una mano de obra cualificada dirigida por una estructura de gestión que debe coordinar muchas organizaciones profesionales, constructoras y proveedoras, cuya participación esporádica cambiará a lo largo de la vida del proyecto. La fragmentación y dinamismo de este proceso y la necesidad de integrar una amplia variedad de culturas ocupacionales convierten a la construcción en una de las industrias basadas en proyectos más complejas en las que se deben aplicar buenas prácticas de gestión de recursos humanos.

En los últimos años se ha reconocido que para mejorar la eficiencia global, la productividad y la eficacia en costes de la construcción, se debe mejorar el rendimiento de sus recursos humanos. Sin embargo, la percepción de que la función de recursos humanos es periférica y mantiene una débil relación con el éxito empresarial continúa extendida. Con esta asignatura se pretende ayudar a los futuros ingenieros de la edificación a gestionar la función de recursos humanos de forma eficiente. Al fin y al cabo, como indican las competencias profesionales, el futuro profesional va a tener que dirigir y gestionar personas y equipos de trabajo. La gestión de los recursos humanos es una reforma olvidada en la industria de la construcción. En este sentido, la introducción de esta asignatura optativa en el plan de estudios supone un pequeño avance.

La asignatura está estructurada en tres bloques:

- 1) Introducción en la que se identifican los retos específicos que debe afrontar la gestión de recursos humanos en los proyectos de construcción.
- 2) Contenidos de dirección de recursos humanos para que el alumno aprenda a comunicar, motivar, liderar y a trabajar en grupo.
- 3) Contenidos de gestión como la planificación, la contratación, la valoración y el desarrollo de los recursos humanos.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10008) Economía

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Necesaria (3)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Necesaria (3)
018(E) Capacidad para organizar pequeñas empresas y de participar como miembro de equipos multidisciplinares en grandes empresas.	Indispensable (4)
072(E) Conocer la gestión de recursos humanos en proyectos de construcción desde un enfoque operativo y estratégico. Capacidad para motivar a los subordinados y liderar equipos de trabajo.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE EMPRESAS
2. LOS RECURSOS HUMANOS: FACTOR ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA
3. EL PROCESO DE COMUNICACIÓN
4. LA MOTIVACIÓN EN EL TRABAJO
5. EL LIDERAZGO
6. FUNDAMENTOS DEL COMPORTAMIENTO DEL GRUPO
7. LA PLANIFICACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
8. EL PROCESO DE CONTRATACIÓN DE PERSONAL
9. LA VALORACIÓN DEL RENDIMIENTO Y SISTEMAS DE RETRIBUCIÓN
10. EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS HUMANOS

9. Método de enseñanza-aprendizaje

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	3,00	--	--	3,00	--	--	0,25	6,25	10,00	16,25
2	3,00	--	--	3,00	--	--	0,25	6,25	10,00	16,25
3	4,00	--	--	4,00	--	--	0,75	8,75	14,00	22,75
4	4,00	--	--	4,00	--	--	0,75	8,75	14,00	22,75
5	4,00	--	--	4,00	--	--	0,75	8,75	14,00	22,75
6	4,00	--	--	4,00	--	--	0,75	8,75	14,00	22,75
7	2,00	--	--	2,00	--	--	0,25	4,25	6,50	10,75
8	2,00	--	--	2,00	--	--	0,25	4,25	6,50	10,75
9	2,00	--	--	2,00	--	--	0,25	4,25	6,50	10,75
10	2,00	--	--	2,00	--	--	0,25	4,25	6,50	10,75
TOTAL HORAS	30,00	--	--	30,00	--	--	4,50	64,50	102,00	166,50

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	20
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	2	15
(11) Observación	4	5
(06) Preguntas del minuto	3	5
(10) Caso	5	25
(05) Trabajo académico	1	30

La evaluación final será de carácter continuo y con valor formativo. La calificación final se obtendrá como suma ponderada de diversos conceptos:

-35% examen escrito individual con preguntas tipo test y/o de respuesta abierta y/o casos

-35% prácticas y actividades de aula realizadas en grupos de trabajo compuestos por máximo 5 componentes (casos, juegos de rol, cuestiones a desarrollar, debates, etc)

-30% trabajo académico a realizar en grupos de trabajo, con defensa en forma de presentación oral

1. **Código:** 10045 **Nombre:** CAD Avanzado

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 14-Complementos Específicos

Materia: 27-Infografía Arquitectónica

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Girbés Pérez, Jorge

Departamento: EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

4. **Bibliografía**

Informática gráfica : prácticas de curso

*

5. **Descripción general de la asignatura**

El dibujo arquitectónico es una materia, como ya hemos citado, básica e introductiva en el área de conocimientos gráficos del alumno que elige los estudios de Ingeniería de la Edificación, con toda estos conocimientos, es el momento para que el alumno, si así lo decide, aplique estos conocimientos, en la ejecución del Dibujo con métodos que el mercado está exigiendo que conozca y aplique, ¿La Expresión Gráfica Informatizada? ó ¿Informática Gráfica?, en cualquiera de sus variantes el Dibujo bidimensional, tridimensional o infográfico.

Las asignaturas: Dibujo Arquitectonico I y Geometría Descriptiva, en primer curso, serán la base para el conocimiento y comprensión de los sistemas gráficos. Los alumnos tendrán que adquirir los conocimientos suficientes sobre los que es el lenguaje gráfico, su manera de expresarlo, su análisis y síntesis y así poder aplicar estos conocimientos a la práctica constructiva a través de una lectura y análisis que le ayudarán a pensar gráficamente.

6. **Asignaturas previas o simultáneas recomendadas**

(10004) Geometría Descriptiva

(10005) Dibujo Arquitectónico I

La asignaturas: Dibujo Arquitectonico I y Geometría Descriptiva, en primer curso, serán la base para el conocimiento y comprensión de los sistemas gráficos. Los alumnos tendrán que adquirir los conocimientos suficientes sobre los que es el lenguaje gráfico, su manera de expresarlo, su análisis y síntesis y así poder aplicar estos conocimientos a la práctica constructiva a través de una lectura y análisis que le ayudarán a pensar gráficamente.

7. **Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje**

Competencia

Nivel

005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Recomendable (1)

007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.

Recomendable (1)

066(E) Conocimiento de sistemas de teledetección aplicados a la toma de datos de la arquitectura construida. Capacidad de coordinar el proceso completo para la obtención de dibujos a escala a partir de fotografías.

Conveniente (2)

067(E) Aptitud para realizar tomas fotográficas y editar y gestionar las imágenes digitales. Aptitud para utilizar y controlar la imagen digital en los entornos de dibujo vectorial.

Conveniente (2)

8. **Unidades didácticas**

1. UNIDAD DIDACTICA 1 INTRODUCCION

2. UNIDAD DIDACTICA 2 TRABAJO CON AutoCAD

3. UNIDAD DIDACTICA 3 RESULTADO FINAL

9. **Método de enseñanza-aprendizaje**

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	10,00	--	10,00	--	--	--	--	20,00	0,00	20,00
2	15,00	--	15,00	--	--	--	3,00	33,00	70,00	103,00
3	5,00	--	5,00	--	--	--	3,00	13,00	20,00	33,00
TOTAL HORAS	30,00	--	30,00	--	--	--	6,00	66,00	90,00	156,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI:



9. Método de enseñanza-aprendizaje

Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

(09) Proyecto
(07) Diario

Nº Actos Peso (%)

2 50
20 50

Dentro del cuadro de Profesores de la Asignatura de Cad Avanzado, está aprobado por unanimidad la creación de exámenes, ya que son ejercicios de igual o incluso inferior complejidad que las que desarrollan en clase, pero en estas, tienen el tiempo Controlado, de esta forma el Docente puede conocer las deficiencias en la asimilación de los conceptos impartidos y la velocidad de Dibujo del alumno.

El fraude en el trabajo del alumno, bajo cualquiera de sus formas (copiar, plagiar, no citar las referencias, etc.) será sancionado con la puntuación mínima de cero.

PRACTICAS 50 %, DOS EXAMENES 50 % (20 % + 30 % , EN LAS SEMANAS 6-7 Y ULTIMA)

CONTROL DIARIO DE ASISTENCIA A LAS CLASES, SE FIRMA TODOS LOS DIAS OBLIGATORIA ASISTENCIA AL 75% DE LAS CLASES. OBLIGATORIA LA ENTREGA DEL 75 % O MAS DE LAS PRACTICAS

1. **Código:** 10046 **Nombre:** CAD 3D

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 14-Complementos Específicos

Materia: 27-Infografía Arquitectónica

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Girbés Pérez, Jorge

Departamento: EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

4. Bibliografía

Informática gráfica : prácticas de curso

*

5. Descripción general de la asignatura

El dibujo arquitectónico es una materia, como ya hemos citado, básica e introductiva en el área de conocimientos gráficos del alumno que elige los estudios de Ingeniería de Edificación, con todos estos conocimientos, es el momento para que el alumno, si así lo decide, aplique estos conocimientos, en la ejecución del Dibujo con métodos que el mercado está exigiendo que conozca y aplique, ¿La Expresión Gráfica Informatizada¿ ó ¿Cad Avanzado? en el Dibujo BIDIMENSIONAL y con esta Asignatura el Dibujo TRIDIMENSIONAL.

Las asignaturas: Dibujo Arquitectónico I y Geometría Descriptiva, en primer curso, serán la base para el conocimiento y comprensión de los sistemas gráficos. Los alumnos tendrán que adquirir los conocimientos suficientes sobre los que es el lenguaje gráfico, su manera de expresarlo, su análisis y síntesis y así poder aplicar estos conocimientos a la práctica constructiva a través de una lectura y análisis que le ayudarán a pensar gráficamente.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10004) Geometría Descriptiva

(10005) Dibujo Arquitectónico I

(10045) CAD Avanzado

La asignaturas: Dibujo Arquitectónico I y Geometría Descriptiva, en primer curso y Dibujo Arquitectónico, Análisis Gráfico del Proyecto de segundo curso que se imparten en la Escuela Técnica Superior de Gestión en la Edificación, así mismo será necesario unos conocimientos básicos de Cad Avanzado (2D), serán la base para el conocimiento y comprensión de los sistemas gráficos.

ESTAS ASIGNATURAS DENTRO DE INGENIERIA DE EDIFICACION O OTRAS ASIGNATURAS SEGUN ESCUELA/S Realmente la Asignatura "CAD AVANZADO" no es precisa, pero si lo son conocimientos básicos de la misma.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Nivel

Recomendable (1)

007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.

Recomendable (1)

066(E) Conocimiento de sistemas de teledimensión aplicados a la toma de datos de la arquitectura construida. Capacidad de coordinar el proceso completo para la obtención de dibujos a escala a partir de fotografías.

Conveniente (2)

067(E) Aptitud para realizar tomas fotográficas y editar y gestionar las imágenes digitales. Aptitud para utilizar y controlar la imagen digital en los entornos de dibujo vectorial.

Conveniente (2)

069(E) Conocimiento avanzado de los procedimientos de diseño asistido por ordenador en 2D y 3D. Métodos avanzados de animación, renderizado y maquetación.

Conveniente (2)

8. Unidades didácticas

1. BLOQUE TEMÁTICO 1 DIBUJO 3D

2. BLOQUE TEMÁTICO 2 RESULTADO FINAL

3. BLOQUE TEMÁTICO 3 TRABAJO FINAL

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	10,00	--	10,00	--	--	--	--	20,00	5,00	25,00
2	20,00	--	10,00	--	--	--	--	30,00	40,00	70,00
3	--	--	10,00	--	--	--	--	10,00	45,00	55,00

**9. Método de enseñanza-aprendizaje**

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
TOTAL HORAS	30,00	--	30,00	--	--	--	--	60,00	90,00	150,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(09) Proyecto	2	50
(07) Diario	20	50

El fraude con el trabajo del alumno, bajo cualquiera de sus formas (Copia, Plagio, No citado de referencias, etc) será sancionado con la calificación cero (0).

EJERCICIOS 30 % , TRABAJOS FINALES 70 % (35% + 35%)

Trabajo académico FINAL

EL TRABAJO FINAL BAJO LAS CONDICIONES MINIMAS DE ENTREGA ESTABLECIDAS PARA CADA TRABAJO QUE SE PROPONGA.

SE EXIGE LA PRESENCIA AL 75% DE LAS CLASES Y LA ENTREGA DEL 75% DE PRACTICAS

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTE PORCENTAJE, CAUSARA SOLICITUD DE ANULADO DE MATRICULA (BECARIOS INCLUIDOS)

1. **Código:** 10047 **Nombre:** Animación, Renderizado y Maquetado
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 14-Complementos Específicos **Materia:** 27-Infografía Arquitectónica
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Girbés Pérez, Jorge
Departamento: EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

4. Bibliografía

Informática gráfica : prácticas de curso

*

5. Descripción general de la asignatura

- Génesis, análisis y síntesis del proyecto por medio del modelo digital arquitectónico tridimensional.
- Comprensión de la génesis y estructura del modelo de análisis por los sistemas gráficos tradicionales para abordar la creación virtual.
- Estudio de la luz y la sombra, como variables definidoras del volumen y el espacio. La iluminación de los modelos creados.
- La presentación interactiva de los modelos resultantes según las características del discurso gráfico arquitectónico
- Maquetado sólido del edificio o modelo, resuelto anteriormente, en las distintas posibilidades de la Maqueta Arquitectónica.
- Control de la Calidad de los Proyectos.

Las asignaturas: Dibujo Arquitectónico I y Geometría Descriptiva, en primer curso, y otras optativas como Cad Avanzado o Cad 3D, serán la base para el conocimiento y comprensión de los sistemas gráficos. Los alumnos tendrán que adquirir los conocimientos suficientes sobre los que es el lenguaje gráfico, su manera de expresarlo, su análisis y síntesis y así poder aplicar estos conocimientos a la práctica constructiva a través de una lectura y análisis que le ayudarán a pensar gráficamente.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10004) Geometría Descriptiva
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10011) Topografía y Replanteos

La asignaturas: Dibujo Arquitectónico I y Geometría Descriptiva, en primer curso y Dibujo Arquitectónico, Análisis Gráfico del Proyecto de segundo curso que se imparten en la Escuela Técnica Superior de Gestión en la Edificación, así mismo será necesario unos conocimientos básicos de Cad Avanzado (2D) y sobre todo de Cad 3D, serán la base para el conocimiento y comprensión de los sistemas gráficos.

El conocimiento de la forma del terreno y su interpretación plana y espacial, conocimientos obtenidos en "Topografía".

ESTAS ASIGNATURAS DENTRO DE INGENIERIA DE EDIFICACION O OTRAS ASIGNATURAS SEGUN ESCUELA/S

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia	Nivel
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Recomendable (1)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Recomendable (1)
066(E) Conocimiento de sistemas de teledetección aplicados a la toma de datos de la arquitectura construida. Capacidad de coordinar el proceso completo para la obtención de dibujos a escala a partir de fotografías.	Conveniente (2)
067(E) Aptitud para realizar tomas fotográficas y editar y gestionar las imágenes digitales. Aptitud para utilizar y controlar la imagen digital en los entornos de dibujo vectorial.	Conveniente (2)
069(E) Conocimiento avanzado de los procedimientos de diseño asistido por ordenador en 2D y 3D. Métodos avanzados de animación, renderizado y maquetación.	Conveniente (2)

8. Unidades didácticas

1. BLOQUE TEMÁTICO 1 DIBUJO 3D DIGITAL

8. Unidades didácticas

2. BLOQUE TEMÁTICO 2 MAQUETAS: ARQUITECTONICA,DE VOLUMEN Y CONSTRUCTIVA
3. BLOQUE TEMÁTICO 3 GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO
4. BLOQUE TEMATICO 4. EL TRABAJO FINAL

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	5,00	--	5,00	--	--	--	--	10,00	22,00	32,00
2	10,00	--	10,00	--	--	--	--	20,00	15,00	35,00
3	10,00	--	10,00	--	--	--	--	20,00	3,00	23,00
4	5,00	--	5,00	--	--	--	--	10,00	50,00	60,00
TOTAL HORAS	30,00	--	30,00	--	--	--	--	60,00	90,00	150,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(09) Proyecto	2	50
(07) Diario	20	50

Ejercicios que se desarrollan en clase , Estas calificaciones, junto con la evaluación continuada del alumno en el desarrollo de las Prácticas de clase, son las que darán al Docente los criterios suficientes de Evaluación del Alumno.

Trabajo académico FINAL

Desarrollo de un proyecto que puede ir desde trabajos breves y sencillos hasta trabajos amplios y complejos propios de últimos cursos y de tesis doctorales.

CONTROL DIARIO DE ASISTENCIA A LAS CLASES

EJERCICIOS 50 % , TRABAJO FINAL 50 %

EL TRABAJO FINAL BAJO LAS CONDICIONES MINIMAS DE ENTREGA ESTABLECIDAS.

1. **Código:** 10049 **Nombre:** Fotogrametría Arquitectónica

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 14-Complementos Específicos

Materia: 28-Tecnologías Avanzadas de Levantamiento

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Rodríguez Navarro, Pablo

Departamento: EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

4. Bibliografía

Acquisizione 3D e modellazione poligonale.	Gabriele Guidi
Levantamientos planimétricos en edificación	*
Fotografía digital y Photoshop	José Manuel Coviella Corripio
Cámaras digitales. Técnicas y proyectos de fotografía digital	José Manuel Díaz
Levantamiento arquitectónico	Antonio Almagro Gorbea
Manuale di rilevamento architettonico e urbano	Mario Docci
Adobe Photoshop 7 : guía práctica de aprendizaje para profesionales	Peio Etxekar
Investigando los bienes arquitectónicos	*

5. Descripción general de la asignatura

La Fotogrametría Arquitectónica es la técnica de levantamiento más avanzada que existe para el registro sistemático y preciso del patrimonio arquitectónico y arqueológico, convirtiéndose en determinados trabajos en una herramienta imprescindible. Por todo ello el uso de esta técnica se hace necesaria para todos aquellos que opten por el campo de la conservación, la restauración o incluso la arqueología.

Con la materia que a continuación se desarrolla se pretende enseñar, a partir de la aplicación de las nuevas tecnologías, diferentes procedimientos fotogramétricos que nos permitan la obtención de modelos digitales diédricos a partir de fotografías. Para ello se trabajará con imágenes digitales y coordenadas del objeto a representar. Posteriormente, a través de programas informáticos obtendremos como resultado final vistas ortogonales y métricas, que nos permita de una forma rápida, económica y fiable obtener la representación gráfica del modelo con un alto grado de detalle.

El planteamiento de la asignatura se afronta desde un punto de vista eminentemente práctico, disponiéndose para ello de cámaras digitales, estaciones totales topográficas y aula de ordenadores dotados del Software específico necesario.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10004) Geometría Descriptiva
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10011) Topografía y Replanteos

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Recomendable (1)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Recomendable (1)
065(E) Conocimiento de los Sistemas de Información como bases de almacenamiento de datos. Conocimiento de la evolución histórica de la ciudad a partir de su legado urbano. Aptitud para el manejo de visualizadores digitales y gestión de datos.	Conveniente (2)
066(E) Conocimiento de sistemas de telemedición aplicados a la toma de datos de la arquitectura construida. Capacidad de coordinar el proceso completo para la obtención de dibujos a escala a partir de fotografías.	Necesaria (3)
068(E) Conocimiento y análisis crítico del patrimonio arquitectónico a través de su representación.	Conveniente (2)

8. Unidades didácticas

1. Introducción a la Fotogrametría Arquitectónica
2. La imagen digital
3. Deformaciones y correcciones de la imagen
4. Elección del equipo de toma de datos
5. Planificación y programación del levantamiento fotogramétrico
6. Obtención y gestión de datos del modelo a representar

8. Unidades didácticas

7. Aplicaciones fotogramétricas
8. Edición de imágenes
9. Desarrollo gráfico del levantamiento fotogramétrico
10. Presentación de la documentación a través de técnicas de dibujo asistido por ordenador

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	--	--	--	--	--	--	2,00	0,00	2,00
2	1,50	--	--	1,50	--	--	--	3,00	2,00	5,00
3	1,00	--	--	3,00	--	--	--	4,00	6,00	10,00
4	0,50	--	--	0,50	--	--	--	1,00	1,00	2,00
5	2,50	--	--	2,50	--	--	--	5,00	6,00	11,00
6	3,00	--	--	3,00	--	--	--	6,00	5,00	11,00
7	4,00	--	--	4,00	--	--	--	8,00	10,00	18,00
8	3,00	--	--	3,00	--	--	--	6,00	15,00	21,00
9	7,50	--	--	7,50	--	--	--	15,00	40,00	55,00
10	5,00	--	--	5,00	--	--	--	10,00	20,00	30,00
TOTAL HORAS	30,00	--	--	30,00	--	--	--	60,00	105,00	165,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación
Descripción

- (09) Proyecto
(05) Trabajo académico

Nº Actos Peso (%)

1	40
3	60

La evaluación de la asignatura se estructura en torno al trabajo realizado durante el transcurso de la docencia. Está previsto la realización de tres trabajos en horario lectivo de prácticas, que serán tutorizados por los profesores y que se podrán terminar o mejorar como trabajo autónomo. Estos tres trabajos serán la aplicación de los contenidos teóricos que se vayan incorporando en la asignatura. El último trabajo, que denominamos proyecto, incluirá todos los conceptos manejados en los anteriores trabajos, es decir, recogerá la aplicación conjunta de la materia desarrollada. Este proyecto se desarrollará en las clases prácticas y se finalizará como trabajo autónomo.

Al tratarse de un proceso continuo de elaboración de trabajos-proyecto, no se contempla la recuperación de ninguna de las distintas partes de la evaluación.

1. **Código:** 10050 **Nombre:** Taller de Representación Gráfica. Levantamiento de Arquitecturas Históricas

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 14-Complementos Específicos

Materia: 28-Tecnologías Avanzadas de Levantamiento

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** López González, María Concepción

Departamento: EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

4. Bibliografía

La iglesia de San Miguel de Foces : historia y arquitectura

Levantamiento arquitectónico

Intervención en construcciones históricas: Aiolo de Rugat - Llutxent - Carrícola

Concepción López González

Antonio Almagro Gorbea

IBÁÑEZ BRIZ, INÉS

5. Descripción general de la asignatura

A través de campos de trabajo donde se desarrollan actividades relacionadas con el levantamiento gráfico de arquitectura históricas. Se utiliza la metodología propia de un trabajo profesional, atendiendo y resolviendo los problemas que en la vida real van a surgir. Todo ello asesorado por el profesorado de la asignatura. tras la toma de datos durante el campo de trabajo, se realiza la correspondiente puesta a escala y mapeo de los planos atendiendo a la caracterización de materiales y manifestación patológica del edificio analizado. Para la toma de datos se les enseña a utilizar nuevas tecnologías. Como conclusión del trabajo realizado se les enseña a interpretar los restos y vestigios que determinan la evolución constructiva de la arquitectura analizada.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10004) Geometría Descriptiva

(10005) Dibujo Arquitectónico I

(10006) Materiales de Construcción I

(10011) Topografía y Replanteos

(10019) Construcciones Históricas

(10045) CAD Avanzado

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.

065(E) Conocimiento de los Sistemas de Información como bases de almacenamiento de datos. Conocimiento de la evolución histórica de la ciudad a partir de su legado urbano. Aptitud para el manejo de visualizadores digitales y gestión de datos.

066(E) Conocimiento de sistemas de teledetección aplicados a la toma de datos de la arquitectura construida. Capacidad de coordinar el proceso completo para la obtención de dibujos a escala a partir de fotografías.

068(E) Conocimiento y análisis crítico del patrimonio arquitectónico a través de su representación.

Nivel

Necesaria (3)

Indispensable (4)

Indispensable (4)

Indispensable (4)

Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Levantamiento como medio de conocimiento del Patrimonio.
2. Aplicación a un caso concreto en la interpretación del Patrimonio.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	10,00	--	--	10,00	--	--	--	20,00	30,00	50,00
2	20,00	--	--	20,00	--	--	--	40,00	60,00	100,00

**9. Método de enseñanza-aprendizaje**

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
TOTAL HORAS	30,00	--	--	30,00	--	--	--	60,00	90,00	150,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajo académico	1	100

La asignatura se desarrolla a través de un campo de trabajo donde el alumno desarrolla actividades relacionadas con su futura vida profesional. Al final debe presentar un trabajo que se corresponda con las actividades llevadas a cabo durante el curso.. Su actitud durante las clases y los resultados del trabajo ponen de manifiesto el nivel alcanzado por cada alumno.

1. **Código:** 10052 **Nombre:** Procedimientos Tecnológicos y de Caracterización de Materiales en Restauración de Edificios

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 14-Complementos Específicos **Materia:** 29-Restauración Arquitectónica

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Aznar Molla, Juan Bautista

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura ¿Procedimientos tecnológicos y de caracterización de materiales en Restauración de Edificios, tiene como objetivo fundamental proporcionar la formación necesaria que permita un mayor conocimiento de los materiales de construcción, los sistemas y procedimientos más avanzados tecnológicamente utilizados como elementos consultivos para la toma de decisiones en la intervención del Patrimonio Arquitectónico Construido y también durante el proceso inicial constructivo.

Esta asignatura no está enfocada a la manera clásica como lo estaría en Química o ciencias afines, sino que el planteamiento de ésta surge por la necesidad del estudio de la materia desde el punto de vista de su análisis compositivo (estructura, propiedades, etc) y de su comportamiento en el tiempo (durabilidad), a través del conocimiento, experiencia y utilización de las técnicas de análisis y estudio más avanzadas aplicadas a la conservación de los materiales de construcción en los edificios históricos, así como introducir al alumno en los procedimientos de investigación y en la metodología de diagnóstico y evaluación de patología de los materiales, existente en un edificio, todo ello para llegar a alcanzar conocimientos suficientes de los materiales y los procesos constructivos tradicionales y no tradicionales, así como de su patología, que permita la toma de decisiones justificada dentro del ámbito tan específico como es la Intervención en el Patrimonio Arquitectónico. Así también el conocimiento de las técnicas y procedimientos de intervención más al uso tanto tradicionales como las más avanzadas tecnológicamente, permitirá introducir al alumno en el mundo complejo de técnicas muy específicas en este ámbito de la Intervención Arquitectónica.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10019) Construcciones Históricas
- (10049) Fotogrametría Arquitectónica
- (10050) Taller de Representación Gráfica. Levantamiento de Arquitecturas Históricas
- (10058) Intervención en Construcciones Históricas
- (10061) Tecnología y Aplicación de Materiales no Tradicionales
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Necesaria (3)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Necesaria (3)
033(E) Aptitud para evaluar e intervenir en la rehabilitación de edificios y en la conservación y restauración del patrimonio construido. Conocimiento del marco legislativo, normativa técnica y doctrina específica, de aplicación en el patrimonio construido.	Indispensable (4)
071(E) Conocimiento de las técnicas de ensayo no destructivo y su aplicación en la caracterización de las propiedades y de las lesiones de los materiales en el proceso de intervención arquitectónica.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Fundamentos químicos y técnicas de análisis de materiales.
 1. Fundamentos de análisis químico para materiales.
 2. La difracción de rayos x

8. Unidades didácticas

3. Análisis químico cuantitativo/cualitativo por vía húmeda.
4. La microscopía electrónica de barrido en el estudio y conservación del Patrimonio Arquitectónico. Fundamentos y aplicaciones.
5. Métodos térmicos de análisis. Análisis termogravimétrico.
6. Análisis porosimétrico de las rocas ornamentales. Técnicas de análisis del sistema poroso de un material pétreo ornamental. La porosimetría de mercurio.
2. Procedimientos y técnicas en sistemas de intervención y control en restauración arquitectónica
 1. Los materiales de construcción en los edificios históricos. Caracterización petrográfica. Métodos ópticos.
 2. Caracterización de las propiedades hídras de los materiales lapídeos.
 3. Morteros de restauración y morteros de reparación. Tipos y técnicas de estudio.
 4. Ensayos y técnicas para evaluar la eficacia de los tratamientos realizados o a realizar. Estudio y análisis de productos. Puesta en valor.
 5. Normas y referencias para la investigación con técnicas no destructivas sobre el comportamiento físico-mecánico de las rocas.
 6. Diagnóstico de daños en monumentos históricos. Documentación, mapeo, registros.
 7. El láser en Restauración Arquitectónica: fundamentos y uso.
3. Sistemas y Procedimientos Tecnológicos empleados para la Restauración de Edificios y Monumentos
 1. Revestimientos tradicionales y no tradicionales (tecnológicamente avanzados)
 2. La humedad de capilaridad: determinación, reconocimiento, tratamientos existentes en el mercado
 3. Los insectos xilófagos: estudio, clasificación, reconocimiento, tratamientos específicos.
 4. La piedra natural y artificial: limpieza, reparación, recuperación, consolidación, protección
 5. Tratamiento de superficies en entorno urbano: limpieza, consolidación de morteros de revestimiento tradicionales y no tradicionales, ladrillo, metales, piedra artificial, etc.
 6. La pintura mineral al silicato como revestimiento muy específico. Tipos, clases, usos, etc

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	13,00	--	12,00	--	--	--	1,00	26,00	43,00	69,00
2	10,00	--	10,00	--	--	--	1,00	21,00	37,00	58,00
3	7,00	--	8,00	--	--	--	1,00	16,00	10,00	26,00
TOTAL HORAS	30,00	--	30,00	--	--	--	3,00	63,00	90,00	153,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	10
(10) Caso	1	10
(05) Trabajo académico	1	50
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	30

Se basa en la prueba escrita de carácter abierto que indica las competencias adquiridas por el alumno en la resolución conectada con la aplicación en un caso real de los conocimientos adquiridos; en unas preguntas de test a resolver de entre tres posibles respuestas; la resolución de un caso concreto; y un trabajo final, a desarrollar durante el semestre sobre un edificio concreto donde el alumno destacará los conocimientos adquiridos a través del análisis de su patología, con la descripción justificada de su situación actual, influencia del medio donde se ubica, composición, estructura, análisis de los materiales que lo componen, etc, y una aportación con propuesta del tratamiento de reparación, conservación y/o mantenimiento que el alumno considere más adecuado o conveniente, y que puede desarrollarse en trabajos breves y sencillos hasta trabajos amplios y complejos propios de últimos cursos y tesis doctorales

1. **Código:** 10054 **Nombre:** Comunicación Profesional en Francés

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 14-Complementos Específicos **Materia:** 31-Lingüística Aplicada

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Tamarit Vallés, Inmaculada Teresa

Departamento: LINGÜÍSTICA APLICADA

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

Se trata de una asignatura optativa de 6 créditos dirigida a alumnos con conocimientos básicos de francés, con el objetivo de desarrollar competencias orales y escritas aplicables en un entorno profesional. En el caso de principiantes o "faux débutants" se prevé un itinerario alternativo con el fin de alcanzar con éxito los objetivos mínimos de la asignatura. Durante el curso se partirá de situaciones cotidianas del mundo profesional en francés. La introducción de algunos textos técnicos simples relativos a la edificación permitirá ampliar el léxico y las estructuras, entrando así de lleno en el futuro ámbito profesional del alumno. La enseñanza del idioma tiene por tanto como objetivo fundamental proporcionar, a partir de situaciones comunicativas, los mecanismos fundamentales de la lengua francesa actual que permitan al alumno desenvolverse en las situaciones básicas de su futura vida profesional.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

Sin asignaturas previas recomendadas

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

062(E) Capacidad para comunicarse oralmente en un segundo idioma en un entorno profesional o académico y de seguir líneas argumentales sobre temas profesionales. Comprender y redactar documentos escritos relacionados con la especialidad mediante un adecuado uso del vocabulario básico del lenguaje profesional.

Nivel

Necesaria (3)

8. Unidades didácticas

1. Entrer en contact / faire connaissance
2. Demander ce que vous souhaitez, interroger sur/décrire un produit
3. Expliquer des habitudes: être capable de dire la chronologie, demander un conseil/un service, comparer
4. Offre d'emploi: le CV et l'entretien d'embauche
5. Objectif entreprise: présenter une entreprise. Expliquer un processus de fabrication.
6. Question d'organisation: décrire des activités journalières et organiser le travail
7. Solution de problèmes: comprendre et fournir des renseignements. Expliquer un problème.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	--	--	--	--	--	--	2,00	15,00	17,00
2	4,00	--	--	5,00	--	--	--	9,00	15,00	24,00
3	4,00	--	--	5,00	--	--	--	9,00	15,00	24,00
4	5,00	--	--	5,00	--	--	--	10,00	15,00	25,00
5	5,00	--	--	5,00	--	--	--	10,00	15,00	25,00
6	5,00	--	--	5,00	--	--	--	10,00	15,00	25,00
7	5,00	--	--	5,00	--	--	--	10,00	15,00	25,00
TOTAL HORAS	30,00	--	--	30,00	--	--	--	60,00	105,00	165,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

(01) Examen oral

Nº Actos Peso (%)

2 25

**10. Evaluación**

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(11) Observación	10	15
(05) Trabajo académico	5	15
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	45

Se establece una metodología de evaluación continua para los alumnos, que deberán asistir a las sesiones presenciales al menos en un 80%.

A lo largo del curso se valorarán las competencias como sigue:

- 5 entregas de trabajos o actividades a realizar por el alumno de forma autónoma a lo largo del curso, que aportan en total un 15% a la calificación final.
- Valoración de las prácticas realizadas en el horario presencial (15%)
- 1 prueba escrita (20%)+ 1 prueba oral (10%) realizadas durante el curso, en el horario de clase, que juntas suponen un 30% de la nota final.
- 1 prueba final, que constará de una parte oral y una parte escrita, que supone el 40% de la nota final (prueba oral 15%, prueba escrita 25%).

1. **Código:** 10055 **Nombre:** Redacció Acadèmica i Professional en Valencià
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Caràcter:** Optativo
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 14-Complementos Específicos **Materia:** 31-Lingüística Aplicada
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Montesinos López, Anna Isabel
Departamento: LINGÜÍSTICA APLICADA

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

L'assignatura pretén l'estudi de la llengua en l'àmbit especialitat d'Enginyeria de l'Edificació.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

L'assignatura parteix del coneixement de la llengua assolit durant l'ensenyament obligatori.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

009(G) Conocimiento de una lengua extranjera con un nivel correspondiente al B-2 de los niveles comunes de referencia fijados por el "Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación". Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. Habilidad para trabajar en un contexto internacional. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.

062(E) Capacidad para comunicarse oralmente en un segundo idioma en un entorno profesional o académico y de seguir líneas argumentales sobre temas profesionales. Comprender y redactar documentos escritos relacionados con la especialidad mediante un adecuado uso del vocabulario básico del lenguaje profesional.

Nivel

Recomendable (1)

Recomendable (1)

8. Unidades didácticas

1. ELOCUCIÓ I FONOLOGIA
2. NORMATIVA ORTOGRÀFICA
3. MORFOLOGIA I SINTAXI
4. LÈXIC I SEMÀNTICA

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	--	--	--	--	--	--	--	10,00	15,00	25,00
2	--	--	--	--	--	--	--	20,00	30,00	50,00
3	--	--	--	--	--	--	--	20,00	30,00	50,00
4	--	--	--	--	--	--	--	10,00	15,00	25,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	--	60,00	90,00	150,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajo académico	10	80
(12) Coevaluación	4	10
(11) Observación	10	10

L'avaluació d'aquesta assignatura es realitzarà de manera contínua mitjançant els treballs acadèmics en les pràctiques de laboratori i les activitats en les pràctiques d'aula.

1. **Código:** 10056 **Nombre:** Lengua Extranjera II - Inglés B2
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 14-Complementos Específicos **Materia:** 31-Lingüística Aplicada
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Tudela Andreu, Cristina
Departamento: LINGÜÍSTICA APLICADA

4. Bibliografía

Language leader : upper intermediate : coursebook and CD-Rom	David Cotton
A visual dictionary of architecture	Francis D.K. Ching
- English Grammar Reference and Exercises:	documento web
- English Grammar:	documento web
- The Internet Grammar of English:	documento web
English grammar in use	Raymond Murphy
- Academic Vocabulary in Use	McCarthy, M.; O'Dell, F.

5. Descripción general de la asignatura

En este nivel, el usuario tiene cierto grado de independencia y utiliza las estructuras lingüísticas con confianza. Los contenidos léxicos se tratan a través de temas relacionados con su área de interés. Se desarrollan técnicas para mejorar la competencia comunicativa.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(12393) Lengua Extranjera I - Inglés B1

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

009(G) Conocimiento de una lengua extranjera con un nivel correspondiente al B-2 de los niveles comunes de referencia fijados por el "Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación". Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. Habilidad para trabajar en un contexto internacional. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.

062(E) Capacidad para comunicarse oralmente en un segundo idioma en un entorno profesional o académico y de seguir líneas argumentales sobre temas profesionales. Comprender y redactar documentos escritos relacionados con la especialidad mediante un adecuado uso del vocabulario básico del lenguaje profesional.

Nivel

Indispensable (4)

Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. COMUNICACIÓN
2. MEDIO AMBIENTE
3. DEPORTES
4. TRANSPORTE
5. ARQUITECTURA
6. GLOBALIZACIÓN
7. ARTE
8. PSICOLOGÍA
9. TECNOLOGÍA
10. EXAMENES ORALES

1. Entrevistas orales en grupos de 2 ó 3 alumnos en las que se expresan de forma individual y de forma interactiva entre ellos, según el tema propuesto.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	3,50	--	1,50	1,50	--	--	2,50	9,00	5,00	14,00
2	3,50	--	1,50	1,50	--	--	2,50	9,00	5,00	14,00
3	3,00	--	1,50	1,50	--	--	2,50	8,50	5,00	13,50
4	3,00	--	1,50	1,50	--	--	2,50	8,50	5,00	13,50

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
5	5,00	--	3,00	3,00	--	--	4,50	15,50	5,00	20,50
6	3,00	--	1,50	1,50	--	--	2,50	8,50	5,00	13,50
7	3,00	--	1,50	1,50	--	--	2,50	8,50	5,00	13,50
8	3,00	--	1,50	1,50	--	--	2,50	8,50	5,00	13,50
9	3,00	--	1,50	1,50	--	--	2,50	8,50	5,00	13,50
10	--	--	--	--	--	--	20,00	20,00	12,00	32,00
TOTAL HORAS	30,00	--	15,00	15,00	--	--	44,50	104,50	57,00	161,50

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(01) Examen oral	2	25
(05) Trabajo académico	10	20
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	2	10
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	45

Dos actos de evaluación presenciales, uno a mitad de curso (ACTO DE EVALUACIÓN - 1) y otro al final del curso (ACTO DE EVALUACIÓN - 2), en las fechas previstas por el centro. Tendrán dos partes: oral y escrita. La parte oral será en grupos de dos/tres alumnos.

La parte escrita constará de: Conocimientos lingüísticos + Comprensión lectora + Comprensión auditiva + Expresión escrita.

La calificación final se obtendrá de la suma ponderada de los diversos actos de evaluación, a saber:

ACTIVIDADES: 20% de la calificación final (trabajos escritos, redacciones, presentaciones orales, etc...)

PRÁCTICAS: 10% de la calificación final (todas las sesiones prácticas presenciales, a razón de UNA por unidad didáctica)

ACTO DE EVALUACIÓN - 1: 30% de la calificación final (la parte oral se valorará hasta un 10% y la parte escrita hasta un 20%)

ACTO DE EVALUACIÓN - 2: 40% de la nota final (la parte oral se valorará hasta un 15% y la parte escrita hasta un 25%)

1. **Código:** 10057 **Nombre:** Taller de Proyecto de Interiores
2. **Créditos:** 12,0 **--Teoría:** 6,0 **--Prácticas:** 6,0 **Carácter:** Optativo
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 15-Intensificación **Materia:** 32-Proyecto de Interiores
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Olcina Ferrándiz, Vicente
Departamento: EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

4. Bibliografía

Arte de proyectar en arquitectura : fundamentos, normas, prescripciones sobre recintos, edificios, exigencias de programa y relaciones espaciales, dimensiones de edificios, locales, estancias, instalaciones y utensilios con el ser humano como medida y objetivo	Ernst Neufert
Casa, vivienda, jardín : el proyecto y las medidas en la construcción	Peter Neufert
Las dimensiones humanas en los espacios interiores	Julius Panero
Dibujo y proyecto	Francis D.K. Ching
Arquitectura : forma, espacio y orden	Francis D.K. Ching
Fundamentos del diseño bi- y tri-dimensional	Wucius Wong
Principios del diseño en color	Wucius Wong
Arquitectura y diseño de interiores	Carles Broto
La buena vida : visita guiada a las casas de la modernidad	Iñaki Ábalos
Lujo y diseño	Giovanni Cutolo
Las claves de las vanguardias artísticas en el siglo XX	Lourdes Cirlot
Las claves de la Bauhaus	Antonia Maria Perelló
Diseño de interiores : guía útil para estudiantes y profesionales	Jenny Gibbs
Diseño de interiores modernos.	*
Detalles de interiores contemporáneos	Nonie Niesewand
La vivienda que aún no tenemos	*
Le Corbusier : análisis de la forma	Geoffrey H. Baker
Atlas de plantas de viviendas : casos singulares = Atlas de plantas de habitaciones : ejemplos singulares	Dieter J. Mehlhorn
Los orígenes de la arquitectura y el diseño modernos	Nikolaus Pevsner
Escaleras contemporáneas	Catherine Slessor
Escaleras : Diseño y construcción	Willibald Mannes
Tiendas : planificación y diseño	Klaus Pracht
El gran libro de los lofts	Antonio Corcuera
Nuevo diseño en bares y restaurantes	Carles Broto
Arquitectura de centros comerciales y tiendas.	*
Código técnico de la edificación.	España
Forma : metodo pratico per la progettazione architettonica	Giuseppe Romano
Manuale del dettaglio architettonico : il cemento	Giuseppe Romano
Scale e collegamenti	*
Requiem for the staircase : = Réquiem por la escalera	*
Detail : revista de arquitectura y detalles constructivos.	*
Diseño interior de oficinas	Alan Phillips

5. Descripción general de la asignatura

El taller desarrolla procedimientos proyectuales para analizar, articular, ordenar, y justificar los criterios de intervención en el espacio habitable, referidos al espacio físico disponible y preexistente, susceptible de adecuación, habilitación o reconversión, optimizando su función, percepción y confort para las distintas formas de habitar, trabajar, relacionarse y comunicarse.

El aprendizaje se obtiene desde la base teórica de las unidades didácticas aplicadas de modo práctico al proyecto. Enlazando los conocimientos adquiridos con un enfoque de especialización que integra los valores formales, funcionales, estéticos, constructivos, normativos medioambientales y comunicativos orientados a la transformación del espacio en el ámbito tanto público como privado.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10004) Geometría Descriptiva
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10007) Instalaciones I
- (10009) Legislación
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10011) Topografía y Replanteos
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10017) Construcción IV
- (10020) Estructuras I
- (10021) Estructuras II
- (10022) Instalaciones II
- (10031) Proyectos I
- (10032) Proyectos II
- (10040) La luz, el Calor y el Sonido en Edificación
- (10045) CAD Avanzado
- (10060) Eficiencia Energética en Edificación
- (10061) Tecnología y Aplicación de Materiales no Tradicionales
- (12393) Lengua Extranjera I - Inglés B1
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III
- (12486) Construcción IV
- (12487) Construcción V

Conocimientos y destrezas en la gestión gráfica del proyecto arquitectónico.
Conocimiento y destreza en técnicas gráficas y comunicativas tanto tradicionales como informáticas.
Conocimientos sobre ilustración vectorial y tratamiento de imágenes raster. Nociones de tipografía básica.
Conocimientos sobre CAD 3D.
Conocimientos de BIM. ArchiCad.
Conocimientos de renderizado. Artlantis Studio o similar.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

- | | |
|--|-----------------|
| 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio. | Conveniente (2) |
| 003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. | Necesaria (3) |
| 005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. | Conveniente (2) |
| 007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento. | Necesaria (3) |
| 073(E) Aptitud para generar soluciones creativas a los problemas de configuración y funcionalidad relacionados con el hábitat a partir del análisis de sus condicionantes y valores significativos.
Capacidad para elaborar proyectos de iluminación de interiores. | Conveniente (2) |

8. Unidades didácticas

1. Introducción al diseño de interiores.
2. Diseño e interiorismo.
3. El proyecto de interiores. Conceptos y procedimientos.
4. Desarrollo del proyecto de interiores a partir del edificio existente.
 1. Espacio doméstico. La vivienda.
 2. Espacios públicos I. Establecimientos comerciales.
 3. Espacios públicos II. Espacios recreativos, culturales y deportivos.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	-----------	------------	--------------------

**9. Método de enseñanza-aprendizaje**

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	8,00	--	8,00	--	--	--	2,00	18,00	20,00	38,00
2	10,00	--	10,00	--	--	--	2,00	22,00	30,00	52,00
3	12,00	--	12,00	--	--	--	3,00	27,00	60,00	87,00
4	30,00	--	30,00	--	--	--	8,00	68,00		183,00
									115,00	
TOTAL HORAS	60,00	--	60,00	--	--	--	15,00	135,00	225,00	360,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajo académico	1	
(09) Proyecto	1	
(08) Portafolio	1	

El sistema de evaluación se fundamenta en los aspectos prácticos de la asignatura.

Actos de evaluación y valor sobre el total de la calificación final:

1. Trabajo académico vinculado al seminario (Individual / equipo). (15 %)
2. Desarrollo gráfico de un proyecto PI en formato expositivo (Individual). (30 %)
3. Sesiones de exposición y defensa controladas por fases de un proyecto PII (Individual / equipo). (35 %)
4. Portafolio. Monográfico expositivo final de curso (Individual). (20 %)

1. **Código:** 10058 **Nombre:** Intervención en Construcciones Históricas
2. **Créditos:** 12,0 **--Teoría:** 6,0 **--Prácticas:** 6,0 **Carácter:** Optativo
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 15-Intensificación **Materia:** 33-Intervención
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Ramírez Blanco, Manuel Jesús
Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10003) Mecánica de Estructuras
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10014) Construcción I
- (10019) Construcciones Históricas
- (10046) CAD 3D

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

- | | |
|---|-------------------|
| 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio. | Recomendable (1) |
| 003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. | Conveniente (2) |
| 004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. | Necesaria (3) |
| 005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. | Conveniente (2) |
| 007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento. | Necesaria (3) |
| 032(E) Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, y proponer soluciones para evitar o subsanar su patología. | Indispensable (4) |
| 033(E) Aptitud para evaluar e intervenir en la rehabilitación de edificios y en la conservación y restauración del patrimonio construido. Conocimiento del marco legislativo, normativa técnica y doctrina específica, de aplicación en el patrimonio construido. | Indispensable (4) |
| 074(G) Capacidad para aplicar los procedimientos de evaluación específicos de la rehabilitación y restauración de edificios. Conocer las técnicas y procedimientos de intervención compatibles con los diferentes sistemas constructivos históricos. Conocer los materiales de construcción adecuados a cada tipología constructiva; aptitud para su puesta en obra en el proceso de intervención sobre preexistencias. | Indispensable (4) |

8. Unidades didácticas

1. MARCO LEGA
2. ESTUDIOS PREVIOS
3. PATOLOGÍA Y TEC. INTERVE. EN CIMENTACIONES
4. PATOLOGÍA Y TEC. INTERV. EN MUROS DE FABRICA
5. PATOLOGÍA Y TECN. DE INTERV. EN FORJADOS LEÑOSOS
6. PATOLOGÍA Y TECN. DE INTERV. EN CUBIERTAS
7. PATOLOGÍA Y TECN. DE INTERV EN FACHADAS
8. PATOLOGÍA Y TECN. DE INTERV. EN OBRAS DE URBANIZACIÓN
9. PATOLOGÍA Y TECN.DE INTERV. EN OTROS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS
10. OBRAS DE DEMOLICIÓN
11. ESTÁTICA ESTRUCTURAL
12. TOMA DE DATOS EN LA ARQUITECTURA HISTÓRICA. REALIZACIÓN DE CROQUIS, DETALLES CONSTRUCTIVOS, COMO SE REFLEJAN LAS PATOLOGÍAS, Y SE REALIZAN LAS PLANTAS, LOS ALZADOS Y LAS

8. Unidades didácticas

SECCIONES

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	3,00	--	3,00	--	--	--	--	6,00	5,00	11,00
2	15,00	--	15,00	--	--	--	--	30,00	87,00	117,00
3	3,00	--	3,00	--	--	--	--	6,00	9,00	15,00
4	3,00	--	3,00	--	--	--	--	6,00	9,00	15,00
5	3,00	--	3,00	--	--	--	--	6,00	9,00	15,00
6	3,00	--	3,00	--	--	--	--	6,00	9,00	15,00
7	3,00	--	3,00	--	--	--	--	6,00	9,00	15,00
8	3,00	--	3,00	--	--	--	--	6,00	5,00	11,00
9	3,00	--	3,00	--	--	--	--	6,00	9,00	15,00
10	3,00	--	3,00	--	--	--	--	6,00	9,00	15,00
11	3,00	--	3,00	--	--	--	--	6,00	5,00	11,00
12	15,00	--	15,00	--	--	--	--	30,00	15,00	45,00
TOTAL HORAS	60,00	--	60,00	--	--	--	--	120,00	180,00	300,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(01) Examen oral	1	25
(05) Trabajo académico	1	50
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	25

Se trata de una materia que, por su naturaleza, el grado de nivel alcanzado por el estudiante, debe ser medido mediante sistema de evaluación continua. En este sentido, el mejor sistema es aquel que permite averiguar no solo el grado de conocimiento que se ha alcanzado en la materia sino, también, las habilidades y destreza para resolver un problema específico y concreto.

En consecuencia, el formato de "proyecto de curso" sobre un caso real, es la mejor forma de evaluar las capacidades del futuro Ingeniero de Edificación; dentro del ámbito competencial que regula la LOE.

- 1. Código:** 10060 **Nombre:** Eficiencia Energética en Edificación
- 2. Créditos:** 12,0 **--Teoría:** 6,0 **--Prácticas:** 6,0 **Carácter:** Optativo
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 15-Intensificación **Materia:** 35-Eficiencia Energética
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
- 3. Coordinador:** Salandín, Andrea
Departamento: FÍSICA APLICADA

4. Bibliografía

Ampliación de física : térmica, iluminación	*
Aprovechamiento de la luz natural en la iluminación de edificios : guía técnica.	*
Arquitectura solar e iluminación natural : conceptos, métodos y ejemplos	Guillermo Yáñez Parareda
Código técnico de la edificación. Libro 10, Parte II, Documento básico - DB HE Ahorro de energía	España
Environmental science in building	Randall McMullan
Aislamiento térmico en la edificación : el cálculo de la demanda energética como herramienta de diseño	Josep Solé Bonet
Análisis del documento básico ahorro de energía del código técnico de la edificación (DB-HE)	Antonio Manuel Romero Sedó
Aislamiento térmico en la edificación : limitación de la demanda energética DB HE1 e iniciación a la calificación energética	Josep Solé Bonet

5. Descripción general de la asignatura

El Área de Intensificación de Eficiencia Energética se configura en 11 temas que desarrollan los aspectos teóricos, constructivos y normativos más importantes para el estudio de la eficiencia energética de un edificio con vistas al CTE, al estándar Passivhaus y a los últimos avances en energías renovables aplicadas a la edificación. La colaboración de los Departamentos de Física Aplicada, Química y Construcciones Arquitectónicas asegura un correcto enfoque que proporcionará a los alumnos unas nuevas competencias para el desarrollo de su futura profesión.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10002) Física
- (10007) Instalaciones I
- (10022) Instalaciones II
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Conveniente (2)
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Recomendable (1)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Necesaria (3)
006(G) Aprender los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Recomendable (1)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Recomendable (1)
037(E) Conocimiento de los procedimientos y técnicas de evaluación de la eficiencia energética de los edificios. Aptitud para diseñar y materializar soluciones de acondicionamiento acústico, térmico y lumínico de los mismos.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Introducción a la termodinámica
2. Los cerramientos y el CTE
3. Los puentes térmicos
4. La humedad

8. Unidades didácticas

5. Arquitectura sostenible: los sistemas pasivos
6. Arquitectura sostenible: los sistemas activos
7. Fundamentos de luminotécnica
8. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación DB_HE 3
9. Agua caliente sanitaria DB_H4
10. Fotovoltaico y fotovoltaico integrado en fachadas
11. Biomasa e Integración de las instalaciones

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	3,00	2,00	5,00	--	--	--	0,50	10,50	10,00	20,50
2	3,00	2,00	5,00	--	--	--	0,50	10,50	35,00	45,50
3	8,00	2,00	5,00	--	--	5,00	0,50	20,50	15,00	35,50
4	4,00	2,00	4,00	--	--	3,00	0,50	13,50	15,00	28,50
5	3,00	1,00	2,00	--	--	2,00	0,50	8,50	15,00	23,50
6	2,00	2,00	3,00	--	--	--	0,50	7,50	15,00	22,50
7	4,00	1,00	3,00	--	--	4,00	0,50	12,50	20,00	32,50
8	2,00	2,00	1,00	--	--	--	0,50	5,50	20,00	25,50
9	5,00	3,00	5,00	--	--	2,00	0,50	15,50	20,00	35,50
10	4,00	2,00	5,00	--	--	4,00	0,50	15,50	20,00	35,50
11	2,00	1,00	2,00	--	--	--	0,50	5,50	10,00	15,50
TOTAL HORAS	40,00	20,00	40,00	--	--	20,00	5,50	125,50	195,00	320,50

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación
Descripción

- (02) Prueba escrita de respuesta abierta
- (08) Portafolio
- (05) Trabajo académico

<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
4	60
3	30
1	10

- 4 pruebas de examen para la parte de física, construcción y química: 60%
- 3 portafolios de practicas y aplicaciones: 30%
- 1 trabajo académico con presentación oral: 10%

1. **Código:** 10061 **Nombre:** Tecnología y Aplicación de Materiales no Tradicionales
2. **Créditos:** 12,0 **--Teoría:** 6,0 **--Prácticas:** 6,0 **Carácter:** Optativo
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 15-Intensificación **Materia:** 36-Tecnología de Materiales
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Orozco Messana, Javier
Departamento: INGENIERIA MECANICA Y DE MATERIALES

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

Procesos y tecnologías de obtención y selección de materiales emergentes en edificación, así como sus aplicaciones funcionales. La asignatura desarrolla el análisis de materiales emergentes en su aplicación a la construcción. La asignatura contribuye en el desarrollo del currículo del alumno en los aspectos relativos al cumplimiento de la funcionalidad constructiva mediante la integración de las propiedades de los materiales.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10006) Materiales de Construcción I
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

- | | |
|--|-------------------|
| 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio. | Recomendable (1) |
| 003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. | Recomendable (1) |
| 005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. | Recomendable (1) |
| 006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas. | Conveniente (2) |
| 076(E) Conocimiento de los procesos y tecnologías de obtención y selección de materiales emergentes en edificación, así como sus aplicaciones funcionales. | Indispensable (4) |

8. Unidades didácticas

1. Alcance de los materiales en construcción
 1. Perspectiva histórica de los materiales en construcción
 2. Propiedades, materiales estructurales o porque no atravesamos el suelo
3. Innovación en materiales como base arquitectónica
2. Metales y estructura morfológica
 1. Propiedades de los materiales clásicos
 2. Láminas y membranas
 3. La estructura resuelta por composición
3. Nuevos materiales y sistemas
 1. Materiales monolíticos
 2. Materiales compuestos
 3. Paneles
4. Eficiencia arquitectónica
 1. Energía retenida
 2. Sostenibilidad
5. Funcionalidad y materiales
 1. Propiedades térmicas y acústicas
 2. Propiedades eléctricas y magnéticas
 3. Propiedades ópticas
 4. Integración funcional

8. Unidades didácticas

6. Selección funcional
1. Principios teóricos
 2. Herramientas y recursos

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	10,00	--	10,00	--	--	--	2,00	22,00	25,00	47,00
2	10,00	--	10,00	--	--	--	2,00	22,00	20,00	42,00
3	10,00	--	10,00	--	--	--	2,00	22,00	40,00	62,00
4	10,00	--	10,00	--	--	--	2,00	22,00	25,00	47,00
5	10,00	--	10,00	--	--	--	2,00	22,00	25,00	47,00
6	10,00	--	10,00	--	--	--	2,00	22,00	65,00	87,00
TOTAL HORAS	60,00	--	60,00	--	--	--	12,00	132,00	200,00	332,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	32
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	2	10
(08) Portafolio	1	10
(05) Trabajo académico	4	30
(04) Mapa conceptual	6	18

* 5 prácticas de laboratorio (hacer mínimo 4) - 10% en total en modo portafolio

* 2 pruebas tipo test de 30 cuestiones - 5% por prueba.

* 6 mapas conceptuales en grupos de 2 ó 3 alumnos - 3% por mapa.

* 2 actos globales conjuntos. 5 Preguntas de respuesta abierta ¿ valor 16% por acto.

* Trabajo en grupo con un peso del 30% de la nota total. El trabajo en grupo se evalúa en varias dimensiones:

- Presentaciones parciales a los profesores conjuntamente: 30% (9% del total).

- Evaluación presentación a tribunal profesores: 20% (6% del total).

- Valoración trabajo escrito: 50% (15% del total).

1. **Código:** 10062 **Nombre:** Inspección de Construcciones Metálicas

2. **Créditos:** 12,0 **--Teoría:** 6,0 **--Prácticas:** 6,0 **Carácter:** Optativo

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 15-Intensificación

Materia: 36-Tecnología de Materiales

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Monzo Hurtado, Vicente

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

Química general	Ralph H. Petrucci
Corrosion	ASM International. Handbook Committee
Soldadura de los aceros : aplicaciones	Reina Gómez, Manuel
Introducción a los métodos de ensayos no destructivos de control de la calidad de los materiales	Ramirez Gómez, Francisco
Ciencia de materiales para ingenieros	James F. Shackelford
Corrosion and corrosion protection of steel in concrete	International Conference on Corrosion and Corrosion Protection of Steel in Concrete 1994 Sheffield R.N Swamy Sheffield
Corrosión y protección metálicas (2 vols.)	*
Química de los materiales : problemas y cuestiones	*

5. Descripción general de la asignatura

Esta asignatura tiene como objetivo ampliar la formación de los Ingenieros de Edificación en el campo de la inspección y mantenimiento de construcciones e instalaciones metálicas. Se estudian las técnicas de unión y ensamblaje, con atención a los problemas potenciales derivados de las uniones por soldadura y a los procedimientos de garantía de calidad en uniones soldadas. Se estudian también los posibles problemas de corrosión, sus fundamentos y las técnicas de diagnóstico y prevención de la corrosión. También se incluye formación específica sobre las técnicas de inspección mediante ensayos no destructivos: ultrasonidos, líquidos penetrantes, partículas magnéticas y radiografía industrial.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10006) Materiales de Construcción I

(10012) Materiales de Construcción II

(12486) Construcción IV

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Conveniente (2)
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Conveniente (2)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Recomendable (1)
006(G) Apreciar los factores esenciales –conceptos, teorías y principios- de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas.	Recomendable (1)
076(E) Conocimiento de los procesos y tecnologías de obtención y selección de materiales emergentes en edificación, así como sus aplicaciones funcionales.	Conveniente (2)
077(E) Conocimiento de los sistemas de detección, resolución y prevención de problemas de corrosión en estructuras metálicas.. Conocimiento de las técnicas de unión mediante soldadura y de los sistemas de evaluación de riesgos en procesos de soldadura.	Recomendable (1)

8. Unidades didácticas

1. Introducción a las técnicas de unión por soldadura. Soldaduras de fusión. Técnicas de soldadura por arco eléctrico. Defectología.
2. Control de calidad en uniones soldadas. Procedimientos de soldadura. Ensayos de homologación y cualificación
3. Ensayos no destructivos: Líquidos penetrantes,, Partículas Magnéticas, Ultrasonidos, Radiografía Industrial

8. Unidades didácticas

4. Fundamentos de corrosión electroquímica de los metales. Termodinámica y cinética. Tipos de pilas.
5. Morfología de la corrosión en estructuras. Corrosión atmosférica. Corrosión en redes de agua
6. Prevención de la corrosión. Selección de materiales. Diseño. Fundamentos de protección catódica. Recubrimientos protectores. Pinturas.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	10,00	--	10,00	--	--	--	--	20,00	30,00	50,00
2	10,00	--	10,00	--	--	--	--	20,00	30,00	50,00
3	10,00	--	10,00	--	--	--	--	20,00	30,00	50,00
4	14,00	--	12,00	--	--	--	4,00	30,00	50,00	80,00
5	8,00	--	8,00	--	--	--	2,00	18,00	30,00	48,00
6	8,00	--	10,00	--	--	--	2,00	20,00	30,00	50,00
TOTAL HORAS	60,00	--	60,00	--	--	--	8,00	128,00	200,00	328,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	
(05) Trabajo académico	1	
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	

La evaluación se llevará a cabo empleando los siguientes sistemas:

2 Pruebas escritas de respuesta abierta, cada una de las cuales supone un 30% de la calificación final.

2 Pruebas objetivas tipo test, que en conjunto suponen el 10% de la calificación

Trabajo académico individual: 30% de la calificación final

1. **Código:** 10063 **Nombre:** Gestión Económica y Financiera de Edificación
2. **Créditos:** 12,0 **--Teoría:** 6,0 **--Prácticas:** 6,0 **Carácter:** Optativo
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 15-Intensificación **Materia:** 37-Empresas de Edificación
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Linares Millán, María Del Carmen
Departamento: ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

4. Bibliografía

Gestión financiera del proceso constructivo	Antoni Montañana i Aviñó
Manual de gestión inmobiliaria (2 volúmenes)	Antonio Caparrós Navarro
Tributación de promotores, constructores y arrendadores de inmuebles	José Miguel Soriano Bel
Manual del promotor inmobiliario : de viviendas libres y de protección oficial, formularios	Alfonso Miranda Cabrera
Management y finanzas de las empresas promotoras-constructoras	Montserrat Casanovas i Ramón
Viabilidad económica de promociones inmobiliarias. Marketing inmobiliario	María Del Carmen Linares Millán

5. Descripción general de la asignatura

El área de intensificación Gestión económica del proceso constructivo tiene como finalidad capacitar a los futuros Ingenieros de la Edificación para participar en las funciones de dirección de empresas del sector de la construcción. Para ello se analizarán en profundidad los aspectos económicos y financieros del proceso constructivo, planteando de forma clara, práctica y sistematizada aspectos vitales como la gestión comercial de la empresa, la gestión fiscal por el devengo de los diferentes tributos que conlleva la actividad de la construcción, la gestión financiera tanto de la empresa en su conjunto como en particular del producto inmobiliario así como la viabilidad económica de la promoción inmobiliaria.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10008) Economía
- (10009) Legislación
- (10023) Organización, Programación y Control de Recursos
- (10027) Gestión Integral del Proceso
- (10030) Técnicas de Gestión Presupuestaria

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.	Necesaria (3)
003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Indispensable (4)
004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Necesaria (3)
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Necesaria (3)
078(E) Conocimiento de sistemas de comercialización en el ámbito de la edificación, de sus técnicas, modelos, evaluación del riesgo y teoría de decisiones. Capacidad para realizar estudios de mercado en el campo inmobiliario. Tratamiento tributario.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. PARTE I: GESTIÓN COMERCIAL DEL PROCESO CONSTRUCTIVO
 1. ESTUDIO DEL MERCADO
 - ANÁLISIS DE LA DEMANDA
 - ANÁLISIS DE LA OFERTA
 2. MARKETING INMOBILIARIO
 - DECISIONES SOBRE EL PRODUCTO
 - DECISIONES SOBRE EL PRECIO
 - DECISIONES SOBRE LA COMUNICACIÓN
2. PARTE II: GESTIÓN FINANCIERA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

8. Unidades didácticas

1. LA FUNCIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA PROMOTORA-CONSTRUCTORA
 - ESTADOS ECONÓMICO-FINANCIEROS
 - ANÁLISIS DE LOS ESTADOS ECONÓMICO-FINANCIEROS
2. FUENTES DE FINANCIACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO
 - LAS OPERACIONES FINANCIERAS
 - PRÉSTAMOS Y CRÉDITOS
3. EL PRÉSTAMO HIPOTECARIO SUBROGABLE
 - GASTOS DE TRAMITACIÓN
 - MECÁNICA DEL PRÉSTAMO HIPOTECARIO SUBROGABLE
 - CARACTERÍSTICAS DEL PRÉSTAMO HIPOTECARIO PARA VIVIENDA PROTEGIDA
4. EL COSTE DEL CAPITAL
3. PARTE III: VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA DE PROMOCIONES INMOBILIARIAS
 1. ESTRUCTURA DE GASTOS DE LA PROMOCIÓN INMOBILIARIA
 - MODALIDADES DE ADQUISICIÓN DE SOLAR Y SU REPERCUSIÓN FISCAL
 - GASTOS DE CONSTRUCCIÓN Y HONORARIOS FACULTATIVOS
 - GASTOS DE LICENCIAS Y AUTORIZACIONES
 - IMPUESTOS (IBI, ICIO, IAE, IIVTNU, IVA, ISS)
 - GASTOS DE GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN
 - GASTOS FINANCIEROS (AVAL BANCARIO DE ENTREGAS A CUENTA E INTERESES)
 2. ESTRUCTURA DE INGRESOS DE LA PROMOCIÓN INMOBILIARIA
 - INGRESOS POR ENTREGAS A CUENTA
 - INGRESOS POR PRÉSTAMO HIPOTECARIO
 3. ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA DE PROMOCIONES INMOBILIARIAS
 - INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS PARA EL CÁLCULO DE LA VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA DE PROMOCIONES INMOBILIARIAS
 - CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROMOCIONES INMOBILIARIAS
 - SIMULACIÓN DE ESCENARIOS

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	7,00	--	7,00	--	--	--	--	14,00	22,00	36,00
2	19,00	--	19,00	--	--	--	--	38,00	58,00	96,00
3	34,00	--	34,00	--	--	--	--	68,00		168,00
									100,00	
TOTAL HORAS	60,00	--	60,00	--	--	--	--	120,00	180,00	300,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(01) Examen oral	2	15
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	15
(10) Caso	1	8
(05) Trabajo académico	1	7
(09) Proyecto	2	40
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	2	15

La evaluación consistirá en:

- 30% examen con preguntas tipo test y de respuesta abierta.
- 15% prácticas de aula, que comprenderá la realización de trabajos académicos y la resolución de un caso.
- 20% resolución y defensa oral de un proyecto: estudio de la viabilidad comercial y financiera de una promoción inmobiliaria.
- 35% resolución y defensa oral de un proyecto: análisis de la rentabilidad de una promoción inmobiliaria.

1. **Código:** 10064

Nombre: PFG

2. **Créditos:** 12,0

--Teoría: 6,0

--Prácticas: 6,0

Caràcter: Trabajo Fin Titulación

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 16-Proyecto Fin de Grado

Materia: 38-Proyecto Fin de Grado

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Palmero Iglesias, Luís Manuel

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

El Proyecto Final de Grado constituye un ejercicio de síntesis, aplicación Integración y validación de los conocimientos adquiridos por el alumno durante sus años de estudio en la titulación con objeto de consolidar la formación recibida y garantizar su capacidad profesional.

Con la realización de esta asignatura se pretende:

- Preparar al alumno para su inmediata incorporación a la actividad profesional en el ámbito de su competencia.
- Potenciar, ampliar y consolidar los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera.
- Potenciar en el individuo la capacidad de síntesis y de compendio de conocimientos y métodos, plasmándolo en la redacción de su propio trabajo.

El alumno tendrá la posibilidad de escoger una modalidad de entre las que se detallan a continuación:

Convenio: desarrollo del Proyecto Final de Grado dentro de la Administración o de una Empresa Privada o Pública en el ámbito de la Unión Europea acogida a los convenios de cooperación educativa firmados por la UPV o cualquier otra relación laboral.

- Conocer la realidad de alguna de las opciones profesionales.
- Participar de las decisiones técnicas en el ámbito de su competencia.
- Analizar la documentación y el proceso constructivo, con propuestas alternativas si se considerase oportuno.
- Analizar y realizar el seguimiento de los procesos en materias de Seguridad y Salud y de Calidad.
- Realizar la programación de la obra y controlar su seguimiento.
- Realizar el seguimiento económico de la ejecución de la obra.
- Desarrollar las funciones de un Arquitecto Técnico en el ámbito de la Administración.

Desarrollo de un Trabajo de carácter Científico-Técnico relacionado con cualquiera de las líneas de investigación en el ámbito de las competencias de la titulación.

- Desarrollar la línea de investigación propuesta.
- Profundizar en el conocimiento de las materias de la titulación y su aplicación al campo profesional.
- Estudiar los materiales y los sistemas constructivos desde modelos teóricos hasta su aplicación.
- Realizar el estudio previo y el análisis de edificios singulares, utilizando la metodología más adecuada.
- Proponer y diseñar soluciones constructivas adecuadas al estudio de edificios singulares.

Desarrollo de un proyecto en el marco de los programas de intercambio académico suscritos por la Escuela.

- Favorecer la movilidad internacional de estudiantes.
- Potenciar el PFC a través de programas de intercambio académico de carácter nacional e internacional.
- Fomentar las relaciones con otras culturas, lenguas, costumbres, enseñanzas y tecnologías.
- Adecuar la formación al ejercicio profesional en el marco internacional.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10000) Matemáticas I
- (10001) Matemáticas II
- (10002) Física
- (10003) Mecánica de Estructuras
- (10004) Geometría Descriptiva
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10007) Instalaciones I
- (10008) Economía

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10009) Legislación
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10011) Topografía y Replanteos
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10017) Construcción IV
- (10018) Equipos de Obra
- (10019) Construcciones Históricas
- (10020) Estructuras I
- (10021) Estructuras II
- (10022) Instalaciones II
- (10023) Organización, Programación y Control de Recursos
- (10024) Prevención y Seguridad I
- (10025) Prevención y Seguridad II
- (10026) Calidad en la Edificación
- (10027) Gestión Integral del Proceso
- (10028) Gestión Urbanística
- (10029) Peritaciones, Tasaciones y Valoraciones
- (10030) Técnicas de Gestión Presupuestaria
- (10031) Proyectos I
- (10032) Proyectos II
- (10033) Ejecución de Obras
- (10034) Prácticas Externas. Orientación 1
- (10037) Técnicas de Optimización en Edificación
- (10038) Simulación de Procesos en Edificación
- (10042) Gestión de Recursos Humanos en Proyectos de Construcción
- (10045) CAD Avanzado
- (10046) CAD 3D
- (10047) Animación, Renderizado y Maquetado
- (10049) Fotogrametría Arquitectónica
- (10050) Taller de Representación Gráfica. Levantamiento de Arquitecturas Históricas
- (10052) Procedimientos Tecnológicos y de Caracterización de Materiales en Restauración de Edificios
- (10056) Lengua Extranjera II
- (10057) Taller de Proyecto de Interiores
- (10058) Intervención en Construcciones Históricas
- (10060) Eficiencia Energética en Edificación
- (10061) Tecnología y Aplicación de Materiales no Tradicionales
- (10062) Inspección de Construcciones Metálicas
- (10063) Gestión Económica y Financiera de Edificación
- (10377) PRÁCTICAS EXTERNAS II
- (12393) Lengua Extranjera I - Inglés B1
- (12484) Construcción II
- (12485) Construcción III
- (12486) Construcción IV
- (12487) Construcción V

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

- | | |
|--|-------------------|
| 001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. | Indispensable (4) |
| 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio. | Indispensable (4) |
| 003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. | Indispensable (4) |
| 004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. | Necesaria (3) |
| 005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. | Indispensable (4) |
| 007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento. | Necesaria (3) |
| 079(E) Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente | Indispensable (4) |

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje
Competencia
Nivel

en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.

8. Unidades didácticas

1. Proyecto Final de Grado
 1. 1. Convenio con Empresas
 - Empresa Constructora
 - Oficinas Técnicas de Ingeniería, Arquitectura, Ingeniería de Edificación, etc.
 - Organismos de Control Técnico
 - Empresas de Tasaciones y Valoraciones
 - Entidades de la Administración Pública, de carácter local, autonómico y nacional
 - Servicios de Prevención
 2. Trabajo Científico Técnico
 3. Programa de Intercambio Académico
 - Erasmus
 - Promoe

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	--	--	--	--	--	--	--	120,00	180,00	300,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	--	120,00	180,00	300,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación
Descripción
Nº Actos
Peso (%)

(05) Trabajo académico	1	10
(08) Portafolio	1	10
(13) Autoevaluación	1	10
(11) Observación	1	10
(09) Proyecto	1	60

La valoración de la evaluación se distribuye entre el 70% al trabajo presentado y realizado por el alumno y el 30% al resto de técnicas utilizadas, como la exposición y defensa, presentación, etc.



1. Código: 10065 **Nombre:** Proyecto Fin de Grado

2. Créditos: 12,0 **--Teoría:** 9,3 **--Prácticas:** 2,7 **Carácter:** Trabajo Fin Titulación

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 16-Proyecto Fin de Grado

Materia: 38-Proyecto Fin de Grado

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. Coordinador: Palmero Iglesias, Luís Manuel

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

El Proyecto Final de Grado constituye un ejercicio de síntesis, aplicación Integración y validación de los conocimientos adquiridos por el alumno durante sus años de estudio en la titulación con objeto de consolidar la formación recibida y garantizar su capacidad profesional.

Con la realización de esta asignatura se pretende:

- Preparar al alumno para su inmediata incorporación a la actividad profesional en el ámbito de su competencia.
- Potenciar, ampliar y consolidar los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera.
- Potenciar en el individuo la capacidad de síntesis y de compendio de conocimientos y métodos, plasmándolo en la redacción de su propio trabajo.

El alumno tendrá la posibilidad de escoger una modalidad de entre las que se detallan a continuación:

Convenio: desarrollo del Proyecto Final de Grado dentro de la Administración o de una Empresa Privada o Pública en el ámbito de la Unión Europea acogida a los convenios de cooperación educativa firmados por la UPV o cualquier otra relación laboral.

- Conocer la realidad de alguna de las opciones profesionales.
- Participar de las decisiones técnicas en el ámbito de su competencia.
- Analizar la documentación y el proceso constructivo, con propuestas alternativas si se considerase oportuno.
- Analizar y realizar el seguimiento de los procesos en materias de Seguridad y Salud y de Calidad.
- Realizar la programación de la obra y controlar su seguimiento.
- Realizar el seguimiento económico de la ejecución de la obra.
- Desarrollar las funciones de un Arquitecto Técnico en el ámbito de la Administración.

Desarrollo de un Trabajo de carácter Científico-Técnico relacionado con cualquiera de las líneas de investigación en el ámbito de las competencias de la titulación.

- Desarrollar la línea de investigación propuesta.
- Profundizar en el conocimiento de las materias de la titulación y su aplicación al campo profesional.
- Estudiar los materiales y los sistemas constructivos desde modelos teóricos hasta su aplicación.
- Realizar el estudio previo y el análisis de edificios singulares, utilizando la metodología más adecuada.
- Proponer y diseñar soluciones constructivas adecuadas al estudio de edificios singulares.

Desarrollo de un proyecto en el marco de los programas de intercambio académico suscritos por la Escuela.

- Favorecer la movilidad internacional de estudiantes.
- Potenciar el PFC a través de programas de intercambio académico de carácter nacional e internacional.
- Fomentar las relaciones con otras culturas, lenguas, costumbres, enseñanzas y tecnologías.
- Adecuar la formación al ejercicio profesional en el marco internacional.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

8. Unidades didácticas

1. Proyecto Final de Grado
 1. 1. Convenio con Empresas
 - Empresa Constructora
 - Oficinas Técnicas de Ingeniería, Arquitectura, Ingeniería de Edificación, etc.
 - Organismos de Control Técnico
 - Empresas de Tasaciones y Valoraciones
 - Entidades de la Administración Pública, de carácter local, autonómico y nacional
 - Servicios de Prevención
 2. Trabajo Científico Técnico
 3. Programa de Intercambio Académico
 - Erasmus
 - Promoe

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	--	--	--	--	--	--	--	120,00	180,00	300,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	--	120,00	180,00	300,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajo académico	1	
(08) Portafolio	1	
(13) Autoevaluación	1	
(11) Observación	1	
(09) Proyecto	1	

La valoración de la evaluación se distribuye entre el 70% al trabajo presentado y realizado por el alumno y el 30% al resto de técnicas utilizadas, como la exposición y defensa, presentación, etc.

1. **Código:** 10377 **Nombre:** PRÁCTICAS EXTERNAS II

2. **Créditos:** 12,0 **--Teoría:** 6,0 **--Prácticas:** 6,0 **Carácter:** Optativo

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 15-Intensificación

Materia: 37-Empresas de Edificación

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Salinas Martínez, Pedro Gerardo

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura se impartirá simultáneamente con el Proyecto Final de Grado y las Áreas de Intensificación. Irá ligada o formará parte de un Convenio Formativo de Prácticas en Empresa que incluya tanto la realización del PFG como Las Prácticas I y Prácticas II en Empresa. También podrá formar parte en PFG en la modalidad de intercambio académico. Así mismo, si se realiza el PFG en la modalidad de Científico Técnico las Prácticas II se podrán realizar a la vez que el taller si tiene Area de Intensificación.

Los objetivos que se desean alcanzar serán:

- DESARROLLAR los objetivos marcados inicialmente.
- PROFUNDIZAR en el conocimiento de las disciplinas de la carrera y su aplicación en el campo profesional.
- ESTUDIAR los materiales y los sistemas constructivos.
- REALIZAR análisis y estudios previos.
- PROPONER medidas y soluciones constructivas.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

8. Unidades didácticas

1. Realización del Curriculum
2. Carta de Presentación
3. Realización de Test psicotécnico
4. Fomentar el ser emprendedor
5. Como hablar en público

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	18,00	--	18,00	--	--	--	--	36,00	68,00	104,00
2	6,00	--	6,00	--	--	--	--	12,00	18,00	30,00
3	12,00	--	12,00	--	--	--	--	24,00	64,00	88,00
4	12,00	--	12,00	--	--	--	--	24,00	60,00	84,00
5	12,00	--	12,00	--	--	--	--	24,00	30,00	54,00
TOTAL HORAS	60,00	--	60,00	--	--	--	--	120,00	240,00	360,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajo académico	1	
(07) Diario	1	
(11) Observación	1	
(09) Proyecto	1	

**10. Evaluación**

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(10) Caso	1	
(08) Portafolio	1	

La valoración de la evaluación se distribuye entre el 70% al trabajo presentado y realizado por el alumno y el 30% al resto de técnicas utilizadas, como la presentación, la exposición, etc.

1. **Código:** 12393 **Nombre:** Lengua Extranjera I - Inglés B1
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 14-Complementos Específicos **Materia:** 31-Lingüística Aplicada
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Nogues Melendez, Cristina María
Departamento: LINGÜÍSTICA APLICADA

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

El Grado en Ingeniería de Edificación proporciona a los estudiantes las capacidades necesarias para la ejecución de proyectos de edificación y la gestión integral del proceso de la construcción. La asignatura de Inglés B1 tiene como objetivo desarrollar la competencia comunicativa en inglés de los estudiantes en un nivel intermedio (B1, según el Marco de Referencia Europeo), orientándose a la formación lingüística de los futuros profesionales de este sector. Se pretende facilitarles el acceso a los contenidos de su disciplina y desarrollar sus destrezas de comprensión y expresión oral y escrita en contextos vinculados a su actividad profesional. La asignatura consolida las competencias lingüísticas adquiridas previamente y las desarrolla, incorporando léxico de carácter científico-técnico relacionado con el campo de la Ingeniería de la Edificación.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

Se requiere unos conocimientos de inglés en el nivel básico (A2, según del Marco Europeo de Referencia).

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

062(E) Capacidad para comunicarse oralmente en un segundo idioma en un entorno profesional o académico y de seguir líneas argumentales sobre temas profesionales. Comprender y redactar documentos escritos relacionados con la especialidad mediante un adecuado uso del vocabulario básico del lenguaje profesional.

Nivel

Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. LA PERSONALIDAD
 1. Tipos de personalidad
 2. Formas de medir la personalidad
 3. Escenario: conflicto ante la llegada de un nuevo empleado
 4. Destrezas académicas y profesionales: elaboración de apuntes, redacción de un ensayo de tipo comparativo
2. LOS VIAJES Y EL TURISMO
 1. Por qué viajamos
 2. Los pioneros de la aventura
 3. Escenario: un viaje de estudios
 4. Destrezas académicas y profesionales: toma de apuntes de una conferencia, redacción de una biografía
3. EL TRABAJO
 1. El entorno del trabajo. Espacios y personas
 2. El teletrabajo
 3. Escenario: una entrevista de trabajo
 4. Destrezas académicas y profesionales: elaboración de cartas de presentación, el currículum vitae
4. EL APRENDIZAJE DE LENGUAS
 1. Cómo aprendemos una lengua
 2. Las nuevas formas de comunicación verbal: los sms
 3. Escenario: un curso de inglés en la empresa
 4. Destrezas académicas y profesionales: descripción de tablas y gráficos
5. LA PUBLICIDAD
 1. Cómo se crea un anuncio publicitario
 2. La publicidad y la infancia
 3. Escenario: el diseño de una campaña publicitaria
 4. Destrezas académicas y profesionales: uso del diccionario, redacción de cartas formales
6. LOS NEGOCIOS
 1. El mundo de los negocios

8. Unidades didácticas

2. Grandes empresarios
3. Escenario: trato hecho
4. Destrezas académicas y profesionales: lenguaje formal e informal, redacción de mensajes de correo electrónico
7. EL DISEÑO
 1. Qué es el diseño
 2. La historia del diseño
 3. Escenario: un concurso para jóvenes diseñadores
 4. Destrezas académicas y profesionales: edición y corrección de pruebas
8. LA EDUCACIÓN
 1. Cómo nos influye la escuela
 2. La vida universitaria
 3. Escenario: problemas en un centro universitario
 4. Destrezas académicas y profesionales técnicas de comprensión lectora, lectura de una carta formal
9. LA INGENIERÍA
 1. En qué consiste el trabajo de un ingeniero
 2. Grandes obras de ingeniería
 3. Escenario: un nuevo proyecto a escala nacional
 4. Destrezas académicas y profesionales: presentaciones orales
10. TENDENCIAS
 1. Nuevas tendencias en la moda y el diseño
 2. Estilos de vida
 3. Escenario: a debate - planes de mejora para la población
 4. Destrezas académicas y profesionales: técnicas para ampliar el vocabulario
11. PRÁCTICAS DE LABORATORIO
 1. Prácticas de ordenador
12. ACTIVIDADES - 1
 1. Comprensión y expresión oral
13. ACTIVIDADES - 2
 1. Redacción en inglés

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	3,00	--	1,50	1,50	--	--	--	6,00	3,00	9,00
2	3,00	--	1,50	1,50	--	--	--	6,00	3,00	9,00
3	3,00	--	1,50	1,50	--	--	--	6,00	3,00	9,00
4	3,00	--	1,50	1,50	--	--	--	6,00	3,00	9,00
5	3,00	--	1,50	1,50	--	--	--	6,00	3,00	9,00
6	3,00	--	1,50	1,50	--	--	--	6,00	3,00	9,00
7	3,00	--	1,50	1,50	--	--	--	6,00	3,00	9,00
8	1,00	--	1,50	1,50	--	--	--	4,00	3,00	7,00
9	2,00	--	1,50	1,50	--	--	--	5,00	3,00	8,00
10	2,00	--	1,50	1,50	--	--	--	5,00	3,00	8,00
11	2,00	--	--	--	--	--	--	2,00	10,00	12,00
12	1,00	--	--	--	--	--	--	1,00	10,00	11,00
13	1,00	--	--	--	--	--	--	1,00	40,00	41,00
TOTAL HORAS	30,00	--	15,00	15,00	--	--	--	60,00	90,00	150,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(01) Examen oral	1	20
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	30
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	10	20
(13) Autoevaluación	1	5

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(10) Caso	1	10
(12) Coevaluación	1	5
(05) Trabajo académico	1	10

Actos de evaluación y porcentajes asignados a cada uno de ellos:

¿ Una prueba escrita, que constará de los siguientes apartados: comprensión lectora, comprensión auditiva, expresión escrita, gramática y vocabulario. (30 %)

¿ Diez pruebas objetivas tipo test correspondientes a las sesiones prácticas en el laboratorio informático. (20%)

¿ Una prueba oral en grupos de dos a tres alumnos, en la que el alumno deberá demostrar su competencia para comunicarse de forma individual así como su capacidad de interacción grupal. (20%)

¿ Un trabajo escrito individual. (10%)

¿ Una simulación basada en situaciones de la actividad académica o profesional de un Ingeniero de Edificación. En grupos. (10%)

¿ Un ejercicio de coevaluación aplicado a la simulación. (5%)

¿ Un ejercicio de autoevaluación aplicado a la simulación (5%)

1. **Código:** 12394 **Nombre:** Lengua Extranjera I - Francés B1
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Optativo
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 14-Complementos Específicos **Materia:** 31-Lingüística Aplicada
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Adam Picazo, Eva
Departamento: LINGÜÍSTICA APLICADA

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

Se trata de una asignatura optativa de 6 créditos.

En este curso se pretende consolidar los conocimientos adquiridos anteriormente al mismo tiempo que se amplían las competencias lingüísticas del alumno con la introducción de nuevas estructuras, insistiendo en aquellos elementos discursivos propios de la lengua profesional, hasta llegar al nivel B1 del Marco Europeo Común de Referencia para las lenguas. Se tratan situaciones cotidianas del mundo profesional en francés. La introducción de algunos textos técnicos simples relativos a la construcción permitirá ampliar el léxico y las estructuras, entrando así de lleno en el futuro ámbito profesional del alumno.

La enseñanza del idioma tiene como objetivo fundamental proporcionar, a partir de situaciones comunicativas, los mecanismos fundamentales de la lengua francesa actual que permitan al alumno desenvolverse en las situaciones básicas de la vida cotidiana, así como en los actos de comunicación que se presenten durante su formación, en su actividad investigadora y en su futura vida profesional.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

Se recomiendan unos conocimientos elementales de francés A1-A2

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

062(E) Capacidad para comunicarse oralmente en un segundo idioma en un entorno profesional o académico y de seguir líneas argumentales sobre temas profesionales. Comprender y redactar documentos escritos relacionados con la especialidad mediante un adecuado uso del vocabulario básico del lenguaje profesional.

Nivel

Conveniente (2)

8. Unidades didácticas

1. Entrar en comunicación: hablar de su trabajo, presentarse y presentar la empresa, dar precisiones. (revisión)
2. El entorno de la empresa: orientarse e indicar un camino, organizar el espacio, situar un lugar; expresar la necesidad; hacer recomendaciones.
3. Búsqueda de empleo, entrevista de trabajo: hablar de su trabajo, experiencia, proyectos; comentar gráficos; redactar un CV, una carta de motivación. Contar acciones pasadas.
4. Hablar de las condiciones de trabajo, comprender una normativa, un proceso. Indicar una acción posible pero incierta.
5. Los resultados de la empresa: comprender documentos varios del mundo del trabajo, comentar resultados; redactar documentos simples; hacer comparaciones.
6. La producción: comprender y explicar un proceso, seguir una presentación, expresar las acciones de un proceso; comprender y expresar instrucciones. Expresar la finalidad.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	5,00	--	2,50	2,50	--	--	2,50	12,50	25,00	37,50
2	5,00	--	2,50	2,50	--	--	2,50	12,50	15,00	27,50
3	5,00	--	2,50	2,50	--	--	2,50	12,50	15,00	27,50
4	5,00	--	2,50	2,50	--	--	2,50	12,50	15,00	27,50
5	5,00	--	2,50	2,50	--	--	2,50	12,50	15,00	27,50
6	5,00	--	2,50	2,50	--	--	2,50	12,50	15,00	27,50
TOTAL HORAS	30,00	--	15,00	15,00	--	--	15,00	75,00	100,00	175,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

**10. Evaluación**

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(01) Examen oral	2	25
(11) Observación	10	15
(05) Trabajo académico	5	15
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	45

Se establece una metodología de evaluación continua para los alumnos, que deberán asistir a las sesiones presenciales al menos en un 80%.

A lo largo del curso se valorarán las competencias como sigue:

- 5 entregas de trabajos o actividades a realizar por el alumno de forma autónoma a lo largo del curso, que aportan en total un 15% a la calificación final.
- Valoración de las prácticas realizadas en el horario presencial (15%)
- 1 prueba escrita (20%)+ 1 prueba oral (10%) realizadas durante el curso, en el horario de clase, que juntas suponen un 30% de la nota final.
- 1 prueba final, que constará de una parte oral y una parte escrita, que supone el 40% de la nota final (prueba oral 15%, prueba escrita 25%).

1. **Código:** 12484 **Nombre:** Construcción II

2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica

Módulo: 8-Técnicas y Tecnología de la Edificación **Materia:** 10-Construcción

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

3. **Coordinador:** Sanchís León, José Miguel

Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

Azoteas : una lectura crítica de la normativa

Rafael Soler Verdú

Academic and professional speaking : a manual for effective oral communication in english

Debra Westall

Q.A. Azoteas

Rafael Soler Verdú

5. Descripción general de la asignatura

2.1.- Contexto dentro de la titulación

Un Ingeniero de Edificación debe: CONOCER terminología constructiva.DEFINIR la función de los componentes frente a lo exigible.CONOCER el comportamiento de los distintos sistemas. ANALIZAR las secuencias constructivas y puesta en obra. EVALUAR diferentes soluciones constructivas. CONTRASTAR las distintas alternativas, seleccionando la mas idónea. DESCRIBIR la secuencia constructiva. DETALLAR soluciones constructivas, especificando los materiales. VERIFICAR el cumplimiento de la normativa básica vigente.

2.2.- Recomendaciones

Es conveniente estar dispuesto a trabajar en equipo. Si tienes un buen equipo de trabajo los resultados serán mejores.La construcción está en constante renovación por lo que el alumno debe estar dispuesto a investigar y buscar nuevas soluciones constructivas.La participación del alumno en clase es imprescindible para que el trabajo no sea arduo y duro para el profesor y los alumnos.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(10000) Matemáticas I

(10001) Matemáticas II

(10002) Física

(10003) Mecánica de Estructuras

(10004) Geometría Descriptiva

(10005) Dibujo Arquitectónico I

(10006) Materiales de Construcción I

(10007) Instalaciones I

(10010) Dibujo Arquitectónico II

(10012) Materiales de Construcción II

(10014) Construcción I

Se debe tener una buena visión constructiva del espacio, para poder comprender la interrelación de los elementos.

Se debe tener conocimiento de las características de los materiales que se emplean en construcción para poder hablar de su puesta en obra.

Es necesario relacionar el objeto constructivo con su proceso de puesta en obra.

Es necesario comprender las interrelaciones de los distintos sistemas constructivos.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

Indispensable (4)

002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.

Conveniente (2)

005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Necesaria (3)

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
026(E) Conocimiento de los elementos, sistemas y tipologías constructivas, tradicionales y prefabricados empleados en la edificación y sus variedades.	Conveniente (2)
029(E) Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas, elementos y procedimientos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas.	Necesaria (3)
030(E) Aptitud para identificar los elementos, sistemas y tipologías constructivas, definir su función, idoneidad relativa y compatibilidad en el proceso constructivo. Aptitud para plantear y resolver detalles constructivos.	Recomendable (1)
031(E) Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de obras de edificación.	Conveniente (2)
032(E) Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, y proponer soluciones para evitar o subsanar su patología.	Necesaria (3)
034(E) Capacidad para el análisis del ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos de los edificios.	Conveniente (2)
035(E) Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento de edificios y gestionar su implantación en el edificio.	Conveniente (2)
036(E) Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición y de la sostenibilidad en la edificación.	Necesaria (3)
037(E) Conocimiento de los procedimientos y técnicas de evaluación de la eficiencia energética de los edificios. Aptitud para diseñar y materializar soluciones de acondicionamiento acústico, térmico y lumínico de los mismos.	Conveniente (2)
038(E) Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de especificación técnica que determinen los procedimientos y métodos constructivos de edificios.	Recomendable (1)
039(E) Conocimiento de los equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares empleados en las obras de edificación, sus características y normativa de aplicación. Capacidad para evaluar las necesidades y establecer criterios para la selección de los equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares.	Necesaria (3)

8. Unidades didácticas

1. U.D.1- Cubiertas. Introducción.
2. U.D.2- Tejados. Generalidades y exigencias básicas
3. U.D.3- Tejados de teja
4. U.D.4- Cubiertas ligeras I
5. U.D.5- Cubiertas ligeras II
6. U.D 6- Azoteas. Generalidades
7. U.D 7- Azoteas tipos funcionales I. Azoteas sin cámara
8. U.D 8- Azoteas tipos funcionales II. Azoteas con cámara
9. U.D 9- Azoteas tipos constructivos I. Cubiertas invertida y cubierta Deck
10. U.D 10- Azoteas tipos constructivos II. Cubiertas especiales y lucernarios
11. U.D 11- Tipologías.
12. U.D 12- Sistemas constructivos

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	--	1,10	--	0,60	--	--	3,70	3,00	6,70
2	1,75	--	1,10	--	0,40	--	--	3,25	5,00	8,25
3	1,75	--	1,10	--	0,40	--	--	3,25	5,00	8,25
4	1,75	--	1,10	--	0,40	--	--	3,25	5,00	8,25
5	1,75	--	1,10	--	0,40	--	--	3,25	5,00	8,25
6	2,00	--	1,10	--	0,60	--	--	3,70	3,00	6,70
7	2,00	--	1,10	--	0,60	--	--	3,70	5,00	8,70
8	1,75	--	1,10	--	0,40	--	--	3,25	5,00	8,25
9	1,75	--	1,10	--	0,40	--	--	3,25	5,00	8,25
10	2,00	--	1,10	--	0,60	--	--	3,70	5,00	8,70
11	3,75	--	1,00	--	0,60	--	--	5,35	16,50	21,85
12	3,75	--	1,00	--	0,60	--	--	5,35	16,50	21,85
TOTAL HORAS	26,00	--	13,00	--	6,00	--	--	45,00	79,00	124,00

**9. Método de enseñanza-aprendizaje**

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	
(11) Observación	1	
(10) Caso	1	
(05) Trabajo académico	1	
Carga Evaluación		
Test		10%
Trabajos temáticos		30%
Examen primer parcial		25%.
Examen segundo parcial		35%.

1. **Código:** 12485 **Nombre:** Construcción III
2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 8-Técnicas y Tecnología de la Edificación **Materia:** 10-Construcción
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Sanchís León, José Miguel
Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

2.1.- Contexto dentro de la titulación

Un Ingeniero de Edificación debe: CONOCER terminología constructiva. DEFINIR la función de los componentes frente a lo exigible. CONOCER el comportamiento de los distintos sistemas. ANALIZAR las secuencias constructivas y puesta en obra. EVALUAR diferentes soluciones constructivas. CONTRASTAR las distintas alternativas, seleccionando la más idónea. DESCRIBIR la secuencia constructiva. DETALLAR soluciones constructivas, especificando los materiales. VERIFICAR el cumplimiento de la normativa básica vigente.

2.2.- Recomendaciones

Es conveniente estar dispuesto a trabajar en equipo. Si tienes un buen equipo de trabajo los resultados serán mejores. La construcción está en constante renovación por lo que el alumno debe estar dispuesto a investigar y buscar nuevas soluciones constructivas. La participación del alumno en clase es imprescindible para que el trabajo no sea arduo y duro para el profesor y los alumnos.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10000) Matemáticas I
- (10001) Matemáticas II
- (10002) Física
- (10003) Mecánica de Estructuras
- (10004) Geometría Descriptiva
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10007) Instalaciones I
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10011) Topografía y Replanteos
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10020) Estructuras I
- (10022) Instalaciones II
- (12484) Construcción II

Se debe tener una buena visión constructiva del espacio, para poder comprender la interrelación de los elementos.

Se debe tener conocimiento de las características de los materiales que se emplean en construcción para poder hablar de su puesta en obra.

Es necesario relacionar el objeto constructivo con su proceso de puesta en obra.

Es necesario comprender las interrelaciones de los distintos sistemas constructivos.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

- | | |
|--|-------------------|
| 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio. | Conveniente (2) |
| 003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. | Recomendable (1) |
| 005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. | Indispensable (4) |
| 007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento. | Necesaria (3) |

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>
026(E) Conocimiento de los elementos, sistemas y tipologías constructivas, tradicionales y prefabricados empleados en la edificación y sus variedades.	Necesaria (3)
030(E) Aptitud para identificar los elementos, sistemas y tipologías constructivas, definir su función, idoneidad relativa y compatibilidad en el proceso constructivo. Aptitud para plantear y resolver detalles constructivos.	Recomendable (1)
031(E) Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de obras de edificación.	Conveniente (2)
032(E) Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, y proponer soluciones para evitar o subsanar su patología.	Conveniente (2)
034(E) Capacidad para el análisis del ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos de los edificios.	Conveniente (2)
035(E) Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento de edificios y gestionar su implantación en el edificio.	Necesaria (3)
036(E) Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición y de la sostenibilidad en la edificación.	Conveniente (2)
037(E) Conocimiento de los procedimientos y técnicas de evaluación de la eficiencia energética de los edificios. Aptitud para diseñar y materializar soluciones de acondicionamiento acústico, térmico y lumínico de los mismos.	Necesaria (3)
038(E) Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de especificación técnica que determinen los procedimientos y métodos constructivos de edificios.	Necesaria (3)
039(E) Conocimiento de los equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares empleados en las obras de edificación, sus características y normativa de aplicación. Capacidad para evaluar las necesidades y establecer criterios para la selección de los equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares.	Conveniente (2)

8. Unidades didácticas

1. U.D 1- Particiones generalidades
2. U.D 2- Particiones. Tipos
3. U.D 3- Particiones carpintería
4. U.D 4- Revestimientos. Introducción. Techos y suelos
5. U.D 5- Revestimientos de paramentos verticales.
6. U.D 6- Fachadas. Generalidades
7. U.D 7- Fachadas. Carpintería.
8. U.D 8- Fachadas. Fábrica de ladrillo y bloque.
9. U.D 9- Fachadas. Paneles ligeros
10. U.D 10- Fachadas. Muros cortina.
11. U.D 11- Tipologías.
12. U.D 12- Sistemas constructivos

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	--	1,10	--	0,60	--	--	3,70	3,00	6,70
2	1,75	--	1,10	--	0,40	--	--	3,25	5,00	8,25
3	1,75	--	1,10	--	0,40	--	--	3,25	5,00	8,25
4	1,75	--	1,10	--	0,40	--	--	3,25	5,00	8,25
5	1,75	--	1,10	--	0,40	--	--	3,25	5,00	8,25
6	2,00	--	1,10	--	0,60	--	--	3,70	3,00	6,70
7	2,00	--	1,10	--	0,60	--	--	3,70	5,00	8,70
8	1,75	--	1,10	--	0,40	--	--	3,25	5,00	8,25
9	1,75	--	1,10	--	0,40	--	--	3,25	5,00	8,25
10	2,00	--	1,10	--	0,60	--	--	3,70	5,00	8,70
11	3,75	--	1,00	--	0,60	--	--	5,35	16,50	21,85
12	3,75	--	1,00	--	0,60	--	--	5,35	16,50	21,85
TOTAL HORAS	26,00	--	13,00	--	6,00	--	--	45,00	79,00	124,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

**10. Evaluación**

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	
(11) Observación	1	
(10) Caso	1	
(05) Trabajo académico	1	
Carga evaluación		
Test 10%		
Trabajos temáticos 30%		
Examen primer parcial 25%		
Examen segundo parcial 35%		

1. **Código:** 12486 **Nombre:** Construcción IV
2. **Créditos:** 4,5 **--Teoría:** 2,6 **--Prácticas:** 1,9 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 8-Técnicas y Tecnología de la Edificación **Materia:** 10-Construcción
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Iborra Lucas, Milagro
Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura Construcción IV capacita al alumno a intervenir en el proceso técnico de la construcción de edificios, controlando la calidad, la economía y la seguridad; contribuye al aprendizaje de la técnica y la ejecución constructiva de las estructuras en acero laminado teniendo en cuenta:

- Sus propiedades, con objeto de poder aprovechar sus ventajas y reducir sus inconvenientes.
- Su forma de trabajo.
- Su comportamiento estructural, resistencia frente a los distintos tipos de sollicitaciones que puedan actuar sobre el elemento constructivo.
- Los medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la correcta construcción.
- Las distintas soluciones constructivas.
- La puesta en obra y técnica de ejecución del acero laminado, así como las diferentes posibilidades funcionales y constructivas que ofrecen las distintas propiedades y tipologías de los materiales descritos anteriormente.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10003) Mecánica de Estructuras
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10019) Construcciones Históricas
- (10020) Estructuras I
- (10021) Estructuras II
- (10026) Calidad en la Edificación

De acuerdo con el actual Plan de Estudios, las asignaturas cuyo estudio previo es indispensable para una adecuada comprensión de la asignatura de Construcción IV son:

- Construcción I: en lo referente al Acondicionamiento del Terreno, Estudio Geotécnico, Cimentaciones y Muros en general y en cuanto a Sistemas Estructurales (Pórticos, Escaleras y Forjados), Sistemas constructivos de Obras de Fábrica.
- Materiales II y III: conocer el acero laminado como elemento estructural. Incluyendo en cada caso, sus tipos y sus componentes básicos, su fabricación y control de calidad.
- Física, Mecánica de las Estructuras y Estructuras I: aplicando los conocimientos de fuerzas, cargas, momentos flectores, esfuerzos cortantes, torsiones, etc., sobre los distintos elementos estructurales.
- Expresión Gráfica aplicada a la edificación y a las construcciones arquitectónicas.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

- 001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio.
- 003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- 004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y

Nivel

- Recomendable (1)
- Indispensable (4)
- Conveniente (2)
- Necesaria (3)

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje
Competencia
Nivel

soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	
005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	Indispensable (4)
007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Necesaria (3)
026(E) Conocimiento de los elementos, sistemas y tipologías constructivas, tradicionales y prefabricados empleados en la edificación y sus variedades.	Indispensable (4)
029(E) Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas, elementos y procedimientos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas.	Conveniente (2)
030(E) Aptitud para identificar los elementos, sistemas y tipologías constructivas, definir su función, idoneidad relativa y compatibilidad en el proceso constructivo. Aptitud para plantear y resolver detalles constructivos.	Indispensable (4)
031(E) Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de obras de edificación.	Necesaria (3)
032(E) Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, y proponer soluciones para evitar o subsanar su patología.	Indispensable (4)
033(E) Aptitud para evaluar e intervenir en la rehabilitación de edificios y en la conservación y restauración del patrimonio construido. Conocimiento del marco legislativo, normativa técnica y doctrina específica, de aplicación en el patrimonio construido.	Necesaria (3)
034(E) Capacidad para el análisis del ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos de los edificios.	Recomendable (1)
035(E) Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento de edificios y gestionar su implantación en el edificio.	Recomendable (1)
036(E) Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición y de la sostenibilidad en la edificación.	Recomendable (1)
037(E) Conocimiento de los procedimientos y técnicas de evaluación de la eficiencia energética de los edificios. Aptitud para diseñar y materializar soluciones de acondicionamiento acústico, térmico y lumínico de los mismos.	Recomendable (1)
038(E) Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de especificación técnica que determinen los procedimientos y métodos constructivos de edificios.	Indispensable (4)
039(E) Conocimiento de los equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares empleados en las obras de edificación, sus características y normativa de aplicación. Capacidad para evaluar las necesidades y establecer criterios para la selección de los equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. EA.1. GENERALIDADES DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO
2. EA. 2. MEDIOS DE UNION
3. EA. 3. TIPOLOGIA ESTRUCTURAL

4. EA. 4. BASAS O BASES DE SOPORTES
5. EA. 5. SOPORTES
6. EA. 6. VIGAS
7. EA. 7. VIGAS DE CELOSIA
8. EA. 8. APOYOS Y APARATOS DE APOYO
9. EA. 9. PORTICOS SIMPLES
10. EA. 10. EJECUCION DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO
11. EX. 11. GENERALIDADES DE LAS ESTRUCTURAS MIXTAS
12. EX. 12. VIGAS Y SOPORTES MIXTOS
13. EX. 13. FORJADOS COMPUESTOS

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	1,00	0,25	0,50	--	--	--	--	1,75	2,50	4,25
2	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	2,50	6,00
3	2,00	0,75	1,50	--	0,50	--	--	4,75	14,00	18,75
4	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
5	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
6	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
7	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
8	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
9	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
10	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
11	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
12	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
13	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
TOTAL HORAS	19,50	6,50	13,00	--	6,00	--	--	45,00	79,00	124,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	60
(10) Caso	3	15
(05) Trabajo académico	1	10
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	2	15

Los criterios de evaluación se basarán en:

EVALUACIÓN CONTINUADA, que supondrá el 40 % de la nota final de curso, repartido en:

1 Trabajos de Curso: 10%

SE CONTEMPLARÁN DOS ENTREGAS DEL TRABAJO CURSO CON UNA VALORACIÓN DE:

ENTREGA 1ª: 5%

ENTREGA 2ª: 5%

3 Prácticas: 15%: CON UNA VALORACIÓN DEL 5% CADA UNA DE ELLAS.

2 Pruebas tipo Test: 15%: CON UNA VALORACIÓN DE:

TEST-1: 7.5%

TEST-2: 7.5%

EVALUACIÓN TIPO EXAMEN, suponiendo el 60 % de la nota final, repartido en:

Examen-1: 20%

Examen-2: 40%

La suma de las notas obtenidas en cada Acto de Evaluación dará la nota final al alumno, no contemplándose más actos de evaluación que los mencionados en la Guía Docente.

1. **Código:** 12487 **Nombre:** Construcción V
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,5 **--Prácticas:** 2,5 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 138-Grado en Ingeniería de la Edificación / Grado en Arquitectura Técnica
Módulo: 8-Técnicas y Tecnología de la Edificación **Materia:** 10-Construcción
Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
3. **Coordinador:** Iborra Lucas, Milagro
Departamento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

Esta asignatura capacita a intervenir en el proceso técnico de la construcción de edificios, controlando la calidad, la economía y la seguridad; contribuye al aprendizaje de la técnica y la ejecución constructiva de las estructuras de hormigón armado y cimentaciones teniendo en cuenta:

- Sus propiedades, con objeto de poder aprovechar sus ventajas y reducir sus inconvenientes.
- Su forma de trabajo.
- Su comportamiento estructural, resistencia frente a los distintos tipos de sollicitaciones que puedan actuar sobre el elemento constructivo.
- Los medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la correcta construcción.
- Las distintas soluciones constructivas.
- La puesta en obra y técnica de ejecución del acero laminado, así como las diferentes posibilidades funcionales y constructivas que ofrecen las distintas propiedades y tipologías de los materiales descritos anteriormente

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (10003) Mecánica de Estructuras
- (10005) Dibujo Arquitectónico I
- (10006) Materiales de Construcción I
- (10010) Dibujo Arquitectónico II
- (10012) Materiales de Construcción II
- (10013) Materiales de Construcción III
- (10014) Construcción I
- (10018) Equipos de Obra
- (10020) Estructuras I
- (10021) Estructuras II
- (10033) Ejecución de Obras

De acuerdo con el actual Plan de Estudios, las asignaturas cuyo estudio previo es indispensable son:

- Construcción I: en lo referente al Acondicionamiento del Terreno, Estudio Geotécnico, Cimentaciones en general y muros de contención y sótano Sistemas Estructurales (pórticos escalera y forjados), Sistemas constructivos de Obras de Fábrica.
- Materiales: conocer el acero laminado como elemento estructural. Incluyendo en cada caso, sus tipos y sus componentes básicos, su fabricación y control de calidad.
- Física, Mecánica de las Estructuras y Estructuras I y II: aplicando los conocimientos de fuerzas, cargas, momentos flectores, esfuerzos cortantes, torsiones, etc., sobre los distintos elementos estructurales.
- Expresión Gráfica aplicada a la edificación y a las construcciones arquitectónicas.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

- | | |
|--|-------------------|
| 001(G) Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. | Recomendable (1) |
| 002(G) Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de estudio. | Indispensable (4) |
| 003(G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. | Conveniente (2) |
| 004(G) Capacidad de transmitir información oral y escrita en la lengua nativa: ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. | Necesaria (3) |
| 005(G) Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. | Indispensable (4) |

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje
Competencia
Nivel

007(G) Conducta ética en ingeniería. Capacidad crítica y autocrítica. Conciencia de la necesidad de calidad y alto nivel profesional y de su aplicación al continuo perfeccionamiento.	Necesaria (3)
026(E) Conocimiento de los elementos, sistemas y tipologías constructivas, tradicionales y prefabricados empleados en la edificación y sus variedades.	Indispensable (4)
029(E) Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas, elementos y procedimientos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas.	Conveniente (2)
030(E) Aptitud para identificar los elementos, sistemas y tipologías constructivas, definir su función, idoneidad relativa y compatibilidad en el proceso constructivo. Aptitud para plantear y resolver detalles constructivos.	Indispensable (4)
031(E) Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de obras de edificación.	Necesaria (3)
032(E) Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, y proponer soluciones para evitar o subsanar su patología.	Indispensable (4)
033(E) Aptitud para evaluar e intervenir en la rehabilitación de edificios y en la conservación y restauración del patrimonio construido. Conocimiento del marco legislativo, normativa técnica y doctrina específica, de aplicación en el patrimonio construido.	Necesaria (3)
034(E) Capacidad para el análisis del ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos de los edificios.	Recomendable (1)
035(E) Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento de edificios y gestionar su implantación en el edificio.	Recomendable (1)
036(E) Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición y de la sostenibilidad en la edificación.	Recomendable (1)
037(E) Conocimiento de los procedimientos y técnicas de evaluación de la eficiencia energética de los edificios. Aptitud para diseñar y materializar soluciones de acondicionamiento acústico, térmico y lumínico de los mismos.	Recomendable (1)
038(E) Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de especificación técnica que determinen los procedimientos y métodos constructivos de edificios.	Indispensable (4)
039(E) Conocimiento de los equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares empleados en las obras de edificación, sus características y normativa de aplicación. Capacidad para evaluar las necesidades y establecer criterios para la selección de los equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares.	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. HA. 1. GENERALIDADES DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.
2. HA. 2. ENCOFRADOS
3. HA. 3. ARMADURAS EMPLEADAS EN EL HORMIGON ARMADO
4. HA. 4. DISPOSICION DE LAS ARMADURAS
5. HA. 5. ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
6. HA. 6. FORJADOS. GENERALIDADES..
7. HA. 7. FORJADOS UNIDIRECCIONALES.
8. HA. 8. FORJADOS BIDIRECCIONALES.
9. HA. 9. ESTRUCTURAS PREFABRICADAS DE HORMIGON.
10. CC. 1. GENERALIDADES DE LAS CIMENTACIONES.
11. CC. 2. ZAPATAS AISLADAS.
12. CC. 3. ZAPATAS CORRIDAS.
13. CC. 4. LOSA DE CIMENTACION.
14. CC.5. MUROS DE CIMENTACION.
15. CC. 6. MUROS PANTALLA. TIPOLOGIA Y TECNICA DE EJECUCION.
16. CC. 7. PILOTES.
17. CC. 8. ENCEPADOS

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	1,00	0,25	0,50	--	0,25	--	--	2,00	3,00	5,00
2	1,00	0,75	0,50	--	0,25	--	--	2,50	3,00	5,50
3	2,00	0,75	1,50	--	0,50	--	--	4,75	4,50	9,25
4	2,00	0,50	1,50	--	0,50	--	--	4,50	4,50	9,00
5	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	8,00	11,50

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
6	2,00	0,50	1,00	--	0,50	--	--	4,00	8,00	12,00
7	1,50	0,75	1,00	--	0,50	--	--	3,75	8,00	11,75
8	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	8,00	11,50
9	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	8,00	11,50
10	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
11	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	6,00	9,50
12	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	8,00	11,50
13	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	8,00	11,50
14	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	8,00	11,50
15	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	8,00	11,50
16	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	3,00	6,50
17	1,50	0,50	1,00	--	0,50	--	--	3,50	3,00	6,50
TOTAL HORAS	26,00	9,00	17,00	--	8,00	--	--	60,00	105,00	165,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	60
(10) Caso	4	16
(05) Trabajo académico	1	9
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	3	15

Los criterios de evaluación se basarán en:

EVALUACIÓN CONTINUADA, que supondrá el 40 % de la nota final de curso, repartido en:

1 Trabajos de Curso: 9%

SE CONTEMPLARÁN DOS ENTREGAS DEL TRABAJO CURSO CON UNA VALORACIÓN DE:

ENTREGA 1ª: 4.5%

ENTREGA 2ª: 4.5%

4 Prácticas de Curso: 16%: CON UNA VALORACIÓN DEL 4% CADA UNA DE ELLAS.

3 Pruebas tipo Test: 15%: CON UNA VALORACIÓN DE:

TEST-1: 5%

TEST-2: 5 %

TEST-3: 5%

EVALUACIÓN TIPO EXAMEN, suponiendo el 60 % de la nota final, repartido en:

Examen-1: 20%

Examen-2: 40%

La suma de las notas obtenidas en cada Acto de Evaluación dará la nota final al alumno, no contemplándose más actos de evaluación que los mencionados en la Guía Docente.