

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Arquitectura Técnica

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Proyectos Técnicos y Gestión I
(2018 - 2019)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Proyectos Técnicos y Gestión I	Código: 159143203
- Centro: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Lugar de impartición: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Titulación: Grado en Arquitectura Técnica - Plan de Estudios: 2009 (Publicado en 2009-11-25) - Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura - Área/s de conocimiento: Expresión Gráfica Arquitectónica - Curso: 3 - Carácter: Obligatoria - Duración: Segundo cuatrimestre - Créditos ECTS: 6,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Se recomienda tener adquiridas las competencias desarrolladas en las asignaturas de Expresión Gráfica Aplicada a la Edificación, Instalaciones de la edificación I, Instalaciones de la Edificación II, Topografía y Replanteos, Estructuras Arquitectónicas I, Construcción II y Materiales de Construcción II.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: ELENA MARIA DIAZ GONZALEZ	
- Grupo: GTE1, PA101, PE101, PE102, - Departamento: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura - Área de conocimiento: Expresión Gráfica Arquitectónica	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
Horario: miercoles de 9:30 a 15:30.El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma	Lugar: EPSI. Sección Arquitectura Técnica. Despacho de la profesora. Tercera Planta. DE302
Tutorías Segundo cuatrimestre:	

Horario:

lunes de 11:00 a 13:00, martes de 12:30 a 16:30 El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma

- Teléfono (despacho/tutoría): **922316502 Ext. 5920**
- Correo electrónico: **elediaz@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Lugar:

EPSI. Sección Arquitectura Técnica. Despacho de la profesora. Tercera Planta. DE302

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Específico**

Perfil profesional: **Las competencias desarrolladas en esta asignatura según la Orden ECI/3855/2007 (BOE nº 312 del 29 de diciembre de 2007) por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.**

5. Competencias

Específicas

- CE12** - Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación, y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.
- CE13** - Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios
- CE21** - Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.
- CE22** - 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.
- CE25** - Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios.
- CE27** - Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión.
- CE28** - Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requieran proyecto arquitectónico, así como proyectos de demolición y decoración.
- CE29** - Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.
- CE30** - Capacidad de análisis de proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de obras.
- CE32** - Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la promoción.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Módulo I.- CONCEPCION Y ELABORACION

- Profesor/a Elena María Díaz González

Temas (epígrafes)

Tema 1. Oficina Técnica. Conceptos generales. Objetivos. Metodología de la disciplina. Agentes del proceso edificatorio. El promotor. El

proyectista. El constructor. El director de obra. El director de la ejecución de la obra. Coordinador de seguridad y salud.

Entidades de

control de calidad de edificios. Laboratorios de control de calidad de la edificación. Suministradores de productos de construcción. El

propietario y los usuarios.

Tema 2. El Planeamiento Urbanístico.

Tema 3. Proyecto Arquitectónico. Tipos de proyectos. Características del proyecto de edificación. Fases de un proyecto genérico. La metodología

del proyecto. La organización del proyecto. La gestión del proyecto. Origen del proyecto Proyecto de Ejecución.

Características.

Módulo II.- ESTUDIO PREVIO DE LA EJECUCION

- Profesor/a Elena María Díaz González

Temas (epígrafes)

Tema 4. Dirección de obra. La dirección facultativa. Coordinador de seguridad y salud. Misiones de la dirección facultativa.

Documentos de

obra. Actividades previas al comienzo de las obras. Almacén y depósito de muestras..

Tema 5. Instalaciones Provisionales de Obra. Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos.- Características

Tema 6. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EL PROCESO EDIFICATORIO. Legislación vigente.

Criterios a considerar

en un proyecto para garantizar el principio de accesibilidad de una edificación.

Tema 7. Replanteo de Obra y Estudios Geotécnicos. Características.

Módulo III.- EJECUCION DE LA OBRA

- Profesor/a: Elena María Díaz González

Temas (epígrafes)

Tema 8. Demoliciones. Tipos y características. Interpretación de los planos. Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos

Tema 9. Movimientos de Tierras. Interpretación de los planos de excavación y contención. Normas de ejecución y control.

Previsión de

riesgos.- Características

Tema 10. Interpretación de los planos de cimentación. Cimientos. Tipos y características. Planos de cimentación. Planos de replanteo de

cimentaciones. Refuerzo de cimentaciones: compactaciones, inyecciones, recalces.- Tipos y características. Previsión de riesgos.-

Características.

Tema 11. Interpretación de planos de redes de alcantarillado. Tipos de redes de alcantarillado. Elementos que conforman la red.

Consideraciones a tener en cuenta en la situación de los distintos elementos. Comprobaciones del diseño.

Tema 12. Interpretación de planos de Estructuras. Estructuras de Hormigón Armado. Estructuras Metálicas. Estructuras de Mixtas. Estructuras

de Muros resistentes y de ladrillo. Estructuras de madera.- Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos.-

Características.

Planos de forjados.- Características. Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos.- Características

Tema 13. Interpretación de planos de Escaleras y rampas.- Características. Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos.- Características

Tema 14 Interpretación de planos de Tabiquería.- Características. Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos.- Características

Tema 15. Interpretación de planos de Cubiertas.- Características. Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos.- Características

Tema 16. Interpretación de planos de instalación eléctrica.- Características. Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos.- Características

Tema 17. Interpretación de planos de fontanería y saneamiento interior.- Características. Tipos de instalación. Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos.- Características

Tema 18. Interpretación de planos de aire acondicionado.- Características Tipos de instalación. Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos.- Características.

Tema 19. Interpretación de planos de protección contra incendios.- Características Tipos de dispositivos Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos.- Características.

Tema 20. Interpretación de planos de Aislamiento Térmico y Acústico.- Características. Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos.- Características.

Tema 21. Interpretación de planos de revestimientos de: paramentos y suelos, falsos techos, fachadas.- Características. Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos.- Características.- Pinturas.- Características. Normas de ejecución y control. Previsión de riesgos.- Características

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La metodología en este curso está basada en el principio de participación y adaptación a las necesidades del grupo. El método pedagógico se basa en distintas metodologías:

Participativa: que facilita el aprendizaje y la cohesión del grupo, creando un ambiente de estudio-trabajo distendido y participativo. Al comienzo del curso cada alumno debe indicar brevemente su nivel de conocimientos con respecto a la asignatura en general y las expectativas que tienen con respecto al curso.

Expositiva: El profesor expondrá verbalmente los contenidos teóricos, que los alumnos posteriormente aplicarán en las prácticas

Demostrativa: El profesor junto a la exposición teórica, desarrollará un ejemplo práctico sobre la forma de llevar a cabo una tarea o actividad.

Las prácticas han sido elegidas con el objetivo de que faciliten la comprensión y asimilación de los contenidos de la asignatura.

Se desarrollaran 2 tipos de prácticas:

Prácticas de laboratorio. donde el alumno aplicará los conocimientos teóricos, mediante el uso de una aplicación informática.

Se realizará en grupos

reducidos de no más de 15 alumnos (cada uno en su propio puesto de trabajo)

Prácticas de Aula. que consistirán en aplicar sobre planos de edificación soluciones a planteamientos derivados de la teoría expuesta. Metodología

Basada en Proyectos (Grupos de 2 o 3 alumnos) en grupos de no mas de 20.

La secuencia de contenidos teóricos-prácticos se ha programado en función de la dificultad, siendo flexibles y adaptables a las destrezas individuales. Está dirigido a facilitar el aprendizaje del grupo por experiencia directa.

Al inicio de cada sesión se reforzarán los contenidos teórico-prácticos trabajados el día anterior y de ser necesario se realizaran actividades de refuerzo. Al finalizar cada sesión se hará un breve comentario de los contenidos que se trabajarán al día siguiente.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	28,00	0,00	28,0	[CE12], [CE13], [CE21], [CE22], [CE25], [CE27], [CE28], [CE29], [CE30], [CE32]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	10,00	0,00	10,0	[CE12], [CE13], [CE21], [CE22], [CE25], [CE27], [CE28], [CE29], [CE30], [CE32]
Estudio/preparación de clases teóricas	8,00	20,00	28,0	[CE12], [CE13], [CE21], [CE22], [CE25], [CE27], [CE28], [CE29], [CE30], [CE32]
Estudio/preparación de clases prácticas	8,00	20,00	28,0	[CE12], [CE13], [CE21], [CE22], [CE25], [CE27], [CE28], [CE29], [CE30], [CE32]
Preparación de exámenes	6,00	30,00	36,0	[CE12], [CE13], [CE21], [CE22], [CE25], [CE27], [CE28], [CE29], [CE30], [CE32]

Realización de exámenes	0,00	14,00	14,0	[CE12], [CE13], [CE21], [CE22], [CE25], [CE27], [CE28], [CE29], [CE30], [CE32]
Asistencia a tutorías	0,00	6,00	6,0	[CE12], [CE13], [CE21], [CE22], [CE25], [CE27], [CE28], [CE29], [CE30], [CE32]
Total horas	60.0	90.0	150.0	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Oficina Técnica. Tomos I, II, y III.- D. Pedro Rodríguez Gutiérrez y D. Pedro Sánchez Luis.- Ed. ARTE Comunicación visual S.L.
- "La Ley de Ordenación del territorio de Canarias". LOTC. Ed. BOC 14-05-1999 y BOE 17-06-1999.
- El Código Técnico de la Edificación. 17-03-2006 (BOE 28-03-2006) y sus posteriores revisiones.
- L.O.E. Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.
- RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Bibliografía Complementaria

- EHE-08. Instrucción de Hormigón Estructural.
- EFHE-2002. Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (BOE 2-12-2002).
- "La Ley del Suelo". Ley 8/2007. BOE 29-5-2007.
- Torroja Instituto. "El Aislamiento y acondicionamiento acústico en la edificación". Madrid.
- Diamant, E. "Aislamiento Térmico y Acústico de edificios". Blume. Madrid.
- Cardiegues, R "Aislamiento y Protección de las construcciones". Gustavo Gili. Barcelona.

- Publicaciones de AITIM. Madrid.
- Cassinello Pérez, Fernando. "Construcción, Carpintería". Rueda. Madrid.
- Kay, Mac. "Carpintería de Taller. Dossat. Madrid.
- Rodríguez Avial, Mariano. "Fontanería y Saneamiento". Dossat. Madrid.
- Gay Fawcett. "Instalaciones en los edificios". Gustavo Gili. Barcelona.
- BOE 13-11-2004. Disposiciones específicas relativas a la utilización de los Andamios.
- RD 485/1997. Sobre señalización y seguridad y salud en el centro de trabajo.
- RD 773/1997. Sobre las obligaciones en materia de seguridad y salud.
- Olivier, Emile. "Organización Práctica de la Construcción y Obras Públicas". Ed. Blume. Madrid.
- Ley 8/1995 de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación. BOC 24-4-1995.
- Reglamento de la Ley anterior. BOC-21-11-1997.
- Barry. "Topografía aplicada a la construcción". Ed. Linusa. Barcelona.
- Perona Lucas, Joaquín. "Demoliciones y su seguridad". Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia. 1996.
- Calavera Ruiz, José. "Cálculo, construcción y patología de forjados de edificación". Intemac. Madrid.
- Baud. "Tecnología de la Construcción". Blume. Madrid.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995.
- Normas UNE 81-650-80. UNE-EN 1263. Sobre Redes de Seguridad.
- Reglamento de Baja Tensión.
- Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua y evacuación de aguas en los edificios. Gobierno de Canarias 2007.
- Aire Acondicionado. Carrier. Ed. Marcombo.
- Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y agua caliente.
- Arosio, Giovanni. "Enciclopedia de la Construcción". Hoepli. Barcelona.
- González Martín, José. "La Pintura como revestimiento protector". A. Madrid Vicente. Madrid 1994.

- Publicaciones Técnicas de Armstrong, Pladur e Isover.
- Publicaciones del INSHT. Madrid.
- Petrignani, Achille. "Tecnología de la Arquitectura". Gustavo Gili. Barcelona.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura. Madrid.
- Moreno Gil, Oscar. "La Revisión de precios en la Contratación Administrativa". Civitas. Madrid.
- Fernández Pirla, Santiago. "Arquitectura Legal y Tasaciones Inmobiliarias". Rueda. Madrid.

Otros Recursos

Calculadora
Escuadra y cartabón
Transportador de ángulos centesimal
Portaminas
Bolígrafo
Libreta o folios para tomar apuntes
Escalímetro
Opcional:
Portátil

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Calificación:

Calificación por curso mediante Evaluación Continua:

- Se realizarán 2 trabajos durante el curso
 - 1.- Preparación y defensa de un tema propuesto por el profesor (obligatorio)
 - 2.- Colección de ejercicios prácticos propuestos que se comenzarán a desarrollar en el aula. (obligatorio)
- Se realizarán 4 Controles prácticos o en su defecto entrega de ejercicios prácticos relacionados con los temas impartidos (optativos) a realizar por bloques de temas que serán eliminatorios para el examen final o de convocatoria. Los ejercicios recogerán lo explicado en clase.
- Se realizarán 3 Controles teóricos (tipo test o de respuesta corta) a realizar por bloques de temas que serán eliminatorios para el examen final o de convocatoria. Recogerán lo explicado en clase.

Calificación en Convocatoria:

El alumno deberá aprobar las partes equivalentes a los controles teóricos y prácticos realizados durante el curso, **previa entrega de los 2 trabajos**. La calificación de los 2 trabajos debe ser como mínimo de APTO para poder optar a aprobar.

Por lo tanto:

El alumno tendrá la posibilidad de superar la asignatura:

- a) EVALUACION CONTINUA.- Por controles teóricos y prácticos durante el curso, superando los no aptos en el examen final cuatrimestral de la asignatura que se celebrará coincidiendo con la Convocatoria de Junio y entregando los 2 trabajos
- b) EVALUACION ALTERNATIVA.-Examinándose de todas las partes en el examen final de convocatoria (teoría y práctica). **previa entrega de los 2 trabajos**

Alumnos que optan por la opción a) (EVALUACION CONTINUA)

Serán calificados en junio

Mantendrán las partes aprobadas durante el curso en las convocatorias de Junio, Julio y Septiembre de ese curso académico.

En el caso de no presentarse a cualquiera de las 2 últimas convocatorias mencionadas (julio y septiembre) su calificación será de no presentado

Alumnos que optan por la opción b) (EVALUACION ALTERNATIVA)

Se examinarán de toda la materia de la asignatura (práctica y teoría) y deben entregar los trabajos solicitados durante el curso.

En el caso de no presentarse a cualquiera de las convocatorias (junio, julio y septiembre) su calificación será de no presentado

CALIFICACIÓN FINAL EVALUACIÓN CONTINUA:

- Media de las puntuaciones en los controles teóricos (Todos tienen que estar aprobados)

Nota= Puntuación media x 0,20

- Media de las puntuaciones en los controles prácticos (Todos tienen que estar aprobados)

Nota= Puntuación media x 0,60

- Media de las puntuaciones en los trabajos. (Todos tienen que estar aprobados)

Nota= Puntuación media x 0,20

CALIFICACIÓN FINAL EVALUACIÓN ALTERNATIVA:

- Media de las puntuaciones en los controles teóricos (Todos tienen que estar aprobados)

Nota= Puntuación media x 0,20

- Media de las puntuaciones en los controles prácticos (Todos tienen que estar aprobados)

Nota= Puntuación media x 0,60

- Media de las puntuaciones en los trabajos. (Todos tienen que estar aprobados)

Nota= Puntuación media x 0,20

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CE13], [CE21], [CE22], [CE25], [CE27], [CE28], [CE29], [CE30], [CE32]	Para obtener la calificación se realizará la media de las pruebas realizadas. Cada prueba realizada debe haber obtenido como mínimo la calificación de 5	20 %

Pruebas de desarrollo	[CE12], [CE13], [CE21], [CE22], [CE25], [CE27], [CE28], [CE29], [CE30], [CE32]	Para obtener la calificación se realizará la media de las pruebas realizadas. Cada prueba realizada debe haber obtenido como mínimo la calificación de 5	60 %
Trabajos y proyectos	[CE25], [CE27], [CE28], [CE29], [CE30], [CE32]	Para obtener la calificación se realizará la media de las puntuaciones de los ejercicios realizados. Todos los ejercicios realizados deben haber obtenido como mínimo la calificación de 5	20 %

10. Resultados de Aprendizaje

- RA01. Adquirir conocimientos de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional y empresarial. Lo consigue mediante Exposiciones del profesor.
- RA02. Alcanzar las capacidades necesarias para la interpretación y redacción de la documentación del proyecto de edificación. Lo consigue mediante trabajos individuales.
- RA03. Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras. Exposiciones del profesor. Lo consigue mediante trabajos individuales.
- RA04. Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que componen el proyecto técnico y su gestión. Lo consigue mediante trabajos individuales y exposición del profesor.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total

Semana 1:	Lección 01. Agentes del proceso edificatorio. El promotor. El proyectista. El constructor. El director de obra. El director de la ejecución de la obra. Coordinador de seguridad y salud. Entidades de control de calidad de edificios. Laboratorios de control	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de trabajos	4.00	6.00	10.00
Semana 2:	Lección 03. Proyecto Arquitectónico. Tipos. Características Proyecto de Ejecución. Características Lección 04. Dirección de Obra. La Dirección Facultativa.	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de trabajos	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	Lección 05. Instalaciones Provisionales de Obra. Normas de Ejecución y control Realización de CONTROL PRACTICO 1	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de CONTROL PRACTICO 1 Realización de trabajos	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	Lección 06. Ley de Accesibilidad en el proceso constructivo Lección 07. Replanteo de Obra y Estudios geotécnicos. Características	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de trabajos	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	Lección 08. Demoliciones. Proyecto. Características	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de trabajos	4.00	6.00	10.00

Semana 6:	Lección 09. Movimiento de tierras. Características	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de trabajos	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	Lección 10. Interpretación de planos de cimentación. Características Realización de CONTROL TEÓRICO 1	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de CONTROL TEÓRICO 1 Realización de trabajos	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	Lección 11. Interpretación de planos de redes de alcantarillado	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de trabajos	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Lección 12. Interpretación de planos de estructuras y forjados	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de trabajos	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Lección 13. Interpretación de planos de escaleras y rampas. Realización de CONTROL PRÁCTICO 2	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de CONTROL PRÁCTICO 2 Realización de trabajos	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	Lección 14. Interpretación de planos de tabiquería Lección 15. Interpretación de planos de cubierta	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de trabajos	4.00	6.00	10.00

Semana 12:	Lección 16. Interpretación de planos de instalaciones eléctricas Lección 17. Interpretación de planos de fontanería y saneamiento interior. Realización de CONTROL PRÁCTICO 3 Y TEÓRICO 2	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de CONTROL PRÁCTICO 3 Y TEÓRICO 2 Realización de trabajos	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	Lección 18. Interpretación de planos de aire acondicionado	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de trabajos	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	Lección 19. Interpretación de planos de protección contraincendio Lección 20. Interpretación de planos de aislamiento térmico	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de trabajos	4.00	4.00	8.00
Semana 15:	Lección 21. Interpretación de planos de revestimientos interiores y exteriores. Realización de CONTROL TEÓRICO 3 Y PRÁCTICO 4	Clases teóricas Clases prácticas Preparación de exámenes Realización de CONTROL TEÓRICO 3 Y PRÁCTICO 4 Realización de trabajos	4.00	4.00	8.00
Semana 16 a 18:		Evaluación y trabajo autónomo del alumnado.	0.00	4.00	4.00
Total			60.00	90.00	150.00