

Curso Académico: 2021/22

## 28633 - Proyectos técnicos I

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2021/22

**Asignatura:** 28633 - Proyectos técnicos I

**Centro académico:** 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

**Titulación:** 422 - Graduado en Arquitectura Técnica

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

Los objetivos específicos de la asignatura son:

- Capacidad para elaborar proyectos
- Entender el marco normativo
- Aprender los diferentes métodos de presentación de proyectos
- Ser capaz de interpretar un proyecto
- Conocer la función y responsabilidades del proyectista
- Conocer las técnicas y herramientas para la redacción de un proyecto de demoliciones.

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura está ubicada en el 4º curso del Grado en Arquitectura Técnica, por lo tanto el alumno llega a ella con los suficientes conocimientos adquiridos para poder cursar la asignatura sin dificultades añadidas a las propias de la asignatura.

Tras el paso por esta asignatura, junto con la asignatura de Proyectos II, el alumnado debe ser capaz de resolver cualquier tipología de proyectos en el ámbito de la edificación, sea cual fuere su naturaleza y sus circunstancias.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Sin requisitos de conocimientos previos, más allá de los marcados por el ministerio para el acceso a una titulación universitaria de Grado en Ingeniería de Edificación.

Se **recomienda** haber superado todas las asignaturas del Área de Expresión Gráfica y Proyectos, cursadas con anterioridad en el Grado: Expresión Gráfica aplicada a la Edificación, Geometría Descriptiva y Expresión Gráfica de Tecnologías Constructivas. Igualmente se recomienda haber superado las asignaturas de Edificación I, II y III; las asignaturas de Estructuras y las asignaturas de Instalaciones.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

**Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

Aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión. Tendrá aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requieran de proyecto arquitectónico, así como proyectos de interiorismo y decoración. Será capaz de analizar, revisar y controlar técnicamente la documentación gráfica y demás documentos del Proyecto.

Así mismo, tendrá aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma

multidisciplinar. Capacidad de análisis de proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras. Aptitud para la gestión integral y optimización de proyectos de edificación y capacidad para dictaminar sobre anomalías técnicas y legales en proyectos de edificación, proponer soluciones para evitarlas o subsanarlas y analizar, comprobar, controlar, revisar, auditar y verificar aspectos normativos y técnicos avanzados del proyecto.

El alumno tendrá 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 y de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la promoción.

## 2.2. Resultados de aprendizaje

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

Las competencias de la titulación de grado que la asignatura contribuye a alcanzar, así como los resultados de aprendizaje son los siguientes:

### Competencias Genéricas:

- G01. Capacidad de organización y planificación
- G02. Capacidad para la resolución de problemas
- G03. Capacidad para tomar decisiones
- G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa
- G05. Capacidad de análisis y síntesis
- G06. Capacidad de gestión de la información
- G07. Capacidad para trabajar en equipo
- G08. Capacidad para el razonamiento crítico
- G09. Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar
- G10. Capacidad de trabajar en un contexto internacional
- G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones
- G12. Aptitud de liderazgo
- G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
- G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
- G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen G16. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información
- G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo.
- G18. 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.
- G19. Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- G20. 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.
- G21. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- G22. Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### Competencias Específicas:

- CE27. 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.
- CE28. Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requieren 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 los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.
- CE31. 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.
- CE32. Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la promoción.

## 2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

En el conjunto y el diseño del Grado, las asignaturas de Proyectos I y II se enmarcan en el último curso de la titulación. Ambas tienen por finalidad que el alumnado sea capaz de enfrentarse a cualquier tipología de proyecto en el ámbito de la

edificación, teniendo las herramientas suficientes y los conocimientos necesarios para solventar cualquier solución técnica, de manera razonada, justificada, y coherente, en parámetros de equidad, lógica constructiva, economía de medios materiales, humanos y económicos, así como de sostenibilidad y ahorro energético y de consumo.

Estas asignaturas son la plataforma que servirá de base para el desarrollo correcto de los Trabajos Final de Grado.

La correcta selección de los trabajos y prácticas a desarrollar en ambas asignaturas así como un trabajo adecuado que conlleve a la obtención de unos resultados finales

### 3. Evaluación

#### 3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

Al comienzo de la asignatura el alumno elegirá una de las dos siguientes metodologías de evaluación:

- Presencial: caracterizada por la obligatoriedad de asistencia a más del 85 % de las horas presenciales.
- No presencial: caracterizada por la asistencia inferior 85 % de las horas presenciales

El desarrollo de la asignatura es inminentemente práctico, preparando al alumnado para una hipotética situación real de trabajo profesional. En el transcurso de la asignatura se desarrolla y define un proyecto técnico completo, que se va a desarrollando de manera paralela con las explicaciones teóricas. Cada una de las partes, temas y apartados a desarrollar se corrigen en clases tipo taller y se evalúan de manera continuada.

La evaluación final recogerá la totalidad del proyecto, con las distintas partes, y con las mejoras que se hayan realizado a lo largo del curso.

Para quienes no puedan asistir de manera habitual al curso, existe la posibilidad de seguir la asignatura a través de la plataforma MOODLE, y desarrollar el trabajo y el proyecto de manera autónoma, apoyándose en tutorías.

La evaluación del proyecto supone el 70% de la calificación.

La participación en clase supone un 10% de la nota.

Se realizará una prueba teórica de las Técnicas de Demolición y Gestión de RCDs que supone un 20% de la nota final.

### 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

#### 4.1. Presentación metodológica general

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

Metodología de carácter eminentemente práctico, que se acompañará de sesiones teóricas en las que se optará por la metodología expositiva como presentación de la información.

Tras la exposición de los conocimientos teóricos, se desarrollarán ejercicios prácticos por parte del alumnado que desarrollará cada uno de los apartados anteriores, justificando razonadamente las soluciones y decisiones tomadas.

Toda la actividad docente, teórica y práctica, estará apoyada y coordinada con tutorías fuera del horario lectivo propio de la asignatura, para solventar dudas y problemas que puedan ocurrir al margen del desarrollo normal y habitual de las clases.

**"Si esta docencia no pudiera realizarse de forma presencial por causas sanitarias, se realizaría de forma telemática."**

#### 4.2. Actividades de aprendizaje

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

Sesiones teóricas, donde se explicarán y desarrollarán los contenidos de la asignatura, que coinciden con los contenidos de los proyectos y distintos trabajos de edificación.

Sesiones prácticas, donde se desarrollarán y plasmarán los contenidos teóricos en casos concretos y específicos en proyectos de edificación. Estas clases tendrán una doble tipología:

1. Clases taller: desarrollo de los trabajos a realizar. Trabajo individual o en grupo según la práctica. Supervisión y tutela de los trabajos por parte del profesorado.
2. Exposiciones y debates: Explicación de los trabajos desarrollados, argumentando las soluciones y estableciendo un debate y diálogo entre los alumnos.

#### Contenidos

## Contenidos de la asignatura indispensables para la obtención de los resultados de aprendizaje.

De los temas expuestos, cada alumno tendrá que ser capaz de reconocer aquellos apartados que sean de aplicación en los distintos supuestos prácticos de un proyecto concreto.

Cada proyecto tiene unas especificaciones concretas. Se propone desarrollar, en paralelo a la teoría, un prototipo de un proyecto, e ir trabajando y completando toda la documentación que sea necesaria para cada caso, sabiendo discernir aquellos contenidos que sean de aplicación en cada caso, encontrando la solución óptima, de manera razonada y justificada.

Conforme se desarrollen los temas se irán planteando dichas Prácticas, bien en clase o mediante la plataforma Moodle.

### 4.3. Programa

1. DOCUMENTACIÓN QUE COMPONE UN PROYECTO:
  1. DOCUMENTACIÓN LITERAL:
    1. MEMORIA
    2. PLIEGO DE CONDICIONES
    3. MEDICIONES
    4. PRESUPUESTO
    5. GESTIÓN DE RESIDUOS
    6. SEGURIDAD Y SALUD
  2. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA Y PLANOS:
    1. SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO, URBANIZACIÓN
    2. REPLANTEO Y CIMIENTOS
    3. PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN Y COTAS
    4. ALZADOS Y SECCIONES
    5. DETALLES CONSTRUCTIVOS
    6. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, OTROS
    7. PLANOS DE ESTRUCTURAS
    8. PLANOS DE INSTALACIONES
    9. JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA
    10. PLANOS ESTUDIO SEGURIDAD
2. CONCEPTO DE RUINA Y ESTADO RUINOSO (Normativa)
3. EL PROCESO DE DEMOLICIÓN
  1. TRABAJOS PREVIOS
    1. Inspección Previa
    2. Redacción del Proyecto de Demolición
    3. Trabajos Previos en Obra
  2. EJECUCIÓN DE LA DEMOLICIÓN
    1. Demolición manual
    2. Demolición Mecánica
4. DEMOLICIONES PARCIALES Y ELEMENTOS ESPECIALES
5. LA SEGURIDAD EN EL PROCESO DE DEMOLICIÓN
  1. RIESGOS
  2. EQUIPOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN
  3. NORMAS DE ACTUACIÓN EN EL PROCESO DE DEMOLICIÓN
6. APUNTALAMIENTOS Y APEOS
7. ESTABILIZACIÓN DE FACHADAS
8. DEMOLICIÓN CON EXPLOSIVOS
9. DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO
  1. MORTEROS EXPANSIVOS
  2. EXPANSIÓN DE GAS
  3. TÉCNICAS POR ABRASIÓN
  4. TÉCNICAS DE FUSIÓN
10. MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS EN DEMOLICIONES
  1. PINTURAS DE PLOMO

- 2. GASES INFLAMABLES
- 3. PLOMO
- 11. AMIANTO
  - 1. DEFINICIÓN
  - 2. UTILIZACIÓN
  - 3. RIESGOS PARA LA SALUD
  - 4. PROCEDIMIENTOS PARA EL DESAMIANTADO
  - 5. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA
- 12. LA GESTIÓN DE RESIDUOS
  - 1. LEGISLACIÓN
  - 2. TERMINOLOGÍA
  - 3. EL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

#### 4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

##### Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

A continuación, se relaciona el esquema del desarrollo de la asignatura.

Semanas	Sesiones Presenciales Teóricas	Desarrollo del Proyecto
1	PRESENTACIÓN ASIGNATURA DOCUMENTOS DEL PROYECTO	Presentación del Proyecto a desarrollar
2	CONCEPTO DE RUINA Y ESTADO RUINOSO	Búsqueda de antecedentes
3	EL PROCESO DE DEMOLICIÓN	Medición del Edificio in situ. Levantamiento de croquis.
4	DEMOLICIONES PARCIALES Y ELEMENTOS ESPECIALES	Levantamiento de Planos de Emplazamiento, Situación y Servicios urbanos.
5	LA SEGURIDAD EN EL PROCESO DE DEMOLICIÓN	Levantamiento de Planos de Planta de Distribución
6	APUNTALAMIENTOS Y APEOS	Levantamiento de Planos de Plantas de Cotas
7	ESTABILIZACIÓN DE FACHADAS	Análisis de la estructura y Levantamiento de Planos de Estructura
8	DEMOLICIÓN CON EXPLOSIVOS	Levantamiento de Planos de Alzado y Sección
9	DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO	Análisis del edificio a partir de los planos confeccionados y determinación del procedimiento elegido para la demolición

10	MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS EN DEMOLICIONES	Levantamiento de Planos indicativos del Proceso de Demolición.
11	EL AMIANTO	Presentación y corrección Memoria y Pliego
12	LA GESTIÓN DE RESIDUOS	Presentación y corrección Gestión de Residuos.
13	PRUEBA DE EVALUACIÓN PARCIAL	Presentación y corrección Mediciones y presupuestos
14	EXPOSICIONES FINALES	Exposiciones Finales
15	EXPOSICIONES FINALES	Exposiciones Finales y Entrega

La presentación de trabajos se advertirá a los alumnos bien durante el desarrollo de las actividades presenciales, la web de la EUPLA, o bien a través de la plataforma Moodle: <http://moodle.unizar.es>.

El seguimiento de aprendizaje se realizará en el modelo de Evaluación continua, por lo que las actividades y fechas se irán anunciando conforme se desarrolle el curso, con la suficiente antelación.

1. Inicio del curso: Exposición del modelo de asignatura y del desarrollo del curso
2. Final de las clases: Final de la evaluación continua y entrega de la totalidad de trabajos, prácticas, u otras pruebas de evaluación
3. Convocatoria Oficial:
  1. Recuperación de aquellos hitos no superados o posibilidad de mejorar las calificaciones obtenidas
  2. Fecha de evaluación final de la asignatura.

Estas fechas no se conocerán hasta el inicio del curso y la aprobación definitiva del calendario oficial.

#### **4.5. Bibliografía y recursos recomendados**

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=28633>