

## 69201 - Proyectos de urbanización

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2021/22

**Asignatura:** 69201 - Proyectos de urbanización

**Centro académico:** 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Titulación:** 519 - Máster Universitario en Arquitectura

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

- Capacitar al alumno para diseñar proyectos de urbanización, especialmente en procesos de reacondicionamiento de áreas urbanas y suburbanas, con una correcta integración en el medio urbano y el paisaje.
- Capacitar al alumno para seleccionar las técnicas más adecuadas en función de los requerimientos de la urbanización, bajo criterios funcionales, económicos, estéticos, de eficiencia energética, de protección frente al ruido y de sostenibilidad
- Capacitar al alumno para garantizar a través del correcto diseño de la urbanización, su funcionalidad y accesibilidad.
- Capacitar al alumno para justificar el cumplimiento de la normativa exigible en el diseño y ejecución de proyectos de urbanización.
- Dotar al alumno de los conocimientos suficientes para diseñar con eficacia y conforme a la normativa, a los materiales, a los requerimientos funcionales y a la economía, los detalles de la urbanización, especialmente los relacionados con las infraestructuras urbanas.
- Conocer los métodos de investigación y preparación de proyectos de urbanización.
- Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
- Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
- Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.
- Capacidad para valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética responsabilidad profesional y compromiso social.
- Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.
- Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
- Capacidad para coordinar actividades.
- Capacidad para redactar informes o documentos.
- Capacitar al alumno para establecer objetivos de diseño urbano compatibles con la responsabilidad profesional y social en un marco de sostenibilidad en la utilización de recursos naturales y económicos.
- Dotar al alumno de criterios de calidad en los proyectos y obras, indicando las técnicas para el control de desviaciones económicas, la consecución de obras durables, las repercusiones de la explotación y el mantenimiento y la responsabilidad social entendida como una actitud constante y como contribución a la sociedad.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

- Objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles.
- Objetivo 9. Industria, Innovación e Infraestructura.

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

La materia de Acondicionamiento y Servicios en la carrera de arquitectura se compone de varias asignaturas que van formando al alumno para ser capaz de calcular la totalidad de instalaciones e infraestructuras que requiere toda obra de edificación y urbanización. Proyectar requiere un proceso integrador, en la que los requisitos funcionales del edificio estén correctamente implementados, de acuerdo con la idea proyectual generadora de todo hecho arquitectónico, de forma técnicamente viable, socialmente compatible y sostenible tanto económicamente como con el medio ambiente.

El Urbanismo es la herramienta con la que se ha regulado el crecimiento, ordenación y planificación que hace posible los asentamientos urbanos. El proceso de urbanización no es posible sin el correcto suministro y evacuación de los principales efluentes urbanos e industriales, así como las energías que hacen posible la vida urbana.

En un contexto de crisis y recesión de la construcción por un lado, y por otro lado de creciente conciencia desde la arquitectura sobre las consecuencias que para la sociedad y el medio tiene el desarrollo urbano, la asignatura se centra en los procesos de reforma y reurbanización de espacios urbanos que han quedado indefinidos en procesos de urbanización o sub-urbanización. Por medio de una planificación urbana integrada, estos sectores constituyen espacios de oportunidad para dar coherencia y continuidad a los hechos urbanos. Por medio de los procesos de reforma y reurbanización se puede integrar, completar y mejorar el medio físico en el que se desarrollan las actividades urbanas.

Estos procesos tienen que estar planteados desde la integración paisajística y social, de forma económicamente sostenible y compatible en todo caso con el medio ambiente.

La resolución técnica correcta de los proyectos de urbanización es una herramienta que integrada con las asignaturas de contenido proyectual y urbanístico, completan la formación del arquitecto para su redacción responsable, meditada y comprometida con el desarrollo de las ciudades.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Esta materia no tiene prerequisites.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

#### Competencias generales Máster:

C.G.M.1 Conocer los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.

#### Competencias transversales:

C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

C.T.3 Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

C.T.5 Capacidad para valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética responsabilidad profesional y compromiso social.

C.T.8 Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.

C.T.9 Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

C.T.11 Capacidad para coordinar actividades.

C.T.12 Capacidad para redactar informes o documentos.

C.E. 115.OB Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, calefacción, climatización (T).

C.E. 116.OB Capacidad para realizar mediciones y presupuestos de proyectos y obras de construcción, estudios de seguridad y salud, y estudios de gestión de residuos de construcción y demolición (T).

C.E. 117.OB Capacidad para redactar, coordinar y organizar la documentación técnica del proyecto (T).

#### Competencias complementarias:

- Aptitud para concebir la relación entre proyecto de arquitectura y cultura del espacio público urbano.
- Conocimiento de proyecto de paisaje
- Capacidad para comprender la interacción entre el proyecto y su entorno
- Conocimiento adecuado de las relaciones entre Urbanismo, medio ambiente, ordenación del territorio.
- Capacidad para definir las posibilidades de interacción entre la arquitectura y el paisaje.

### 2.2. Resultados de aprendizaje

Ser capaz de desarrollar proyectos urbanos integrados en el espacio público, que respeten y potencien la identidad propia de los lugares de actuación.

Ser capaz de desarrollar proyectos de reurbanización en ámbitos urbanos degradados u obsoletos.

Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar infraestructuras urbanas.

Capacidad para realizar mediciones y presupuestos de proyectos y obras de construcción, estudios de seguridad y salud, y estudios de gestión de residuos de construcción y demolición.

Capacidad para redactar, coordinar y organizar la documentación técnica de un proyecto de urbanización

Conocimiento de la normativa específica sobre instalaciones de urbanas y su aplicación.

Conocimiento de los fundamentos básicos, equipos y materiales de las instalaciones urbanas para garantizar el correcto servicio urbano y en edificación.

Capacidad para elegir el tipo de instalación más adecuada e integrarla correctamente en el proyecto urbano.

Ser capaz de diseñar, predimensionar y calcular instalaciones urbanas y realizar sus correspondientes mediciones y planos de proyecto.

Aptitud para la puesta en obra y mantenimiento de las instalaciones urbanas.

Sabe elegir las técnicas constructivas más recomendables en función de sus requerimientos (climáticos, de solicitudes, durabilidad).

Sabe elegir los materiales más adecuados a cada tipología urbanizadora en función de la de los requisitos estéticos, funcionales y técnicos.

Es capaz de definir secciones constructivas más recomendables para cada configuración prediseñada, y su funcionamiento y organización relativa, haciendo compatible el trazado de las infraestructuras, las acometidas urbanas y los espacios urbanizados.

Sabe elaborar detalles constructivos que resuelven los principales elementos de las redes de infraestructuras presentes en las calles y espacios públicos.

Sabe aplicar las prescripciones establecidas en la normativa vigente sobre infraestructuras urbanas.

Capacidad para resolver técnicamente problemas de reurbanización de zonas urbanas pendientes de transformación por problemas de degradación del espacio urbano o insuficiente calidad de éste, así como deterioro, obsolescencia de las instalaciones o insuficiencia de éstas.

Capacidad para la elección de materiales y técnicas sostenibles, minimizando el impacto que el desarrollo urbano tiene sobre el medio ambiente.

### 2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

El estudiante obtiene la preparación educativa y actitud necesaria para afrontar con garantías el desarrollo de los proyectos y obras de urbanización en un contexto de competencia y siempre bajo parámetros de excelencia. Se dota al estudiante de herramientas competitivas y solvencia en aspectos relacionados con la arquitectura del espacio público, el vínculo entre proyecto arquitectónico y paisaje, el conocimiento de las infraestructuras urbanas, los usos y demandas de los ciudadanos, el equipamiento de las calles y zonas públicas, los ecosistemas urbanos, y los sistemas de parques y espacios libres públicos.

Con los conocimientos que los alumnos adquirirán en la asignatura serán capaces de solucionar técnica y constructivamente las necesidades del proyecto de urbanización, de forma funcional, estética, competitiva, integradora, generalista, de detalle, durable y sostenible. Para ello serán capaces de proponer diseños y soluciones basadas en soluciones constructivas conservadoras e innovadoras, cuyo desarrollo se plasmará en planos y documentos de proyecto rigurosos y precisos.

## 3. Evaluación

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

1. Se evaluará al alumno a través de un sistema de evaluación progresiva:

La asignatura de PROYECTOS DE URBANIZACIÓN se evaluará en base a un trabajo de curso práctico y de carácter semi-profesional desarrollado a lo largo del cuatrimestre. La realización del trabajo consistirá en el desarrollo técnico de una urbanización, propuesta por el equipo docente y que se irá realizando por fases según se avance en la asignatura. El alcance abarcará el análisis urbanístico del espacio tratado y su entorno e interrelaciones, la definición precisa de geometrías generales y usos, el diseño de las infraestructuras urbanas, la selección de tipologías constructivas y materiales, la justificación de la normativa y el desarrollo de los detalles constructivos que sean necesarios. En todo caso se justificará el cumplimiento de la normativa principal y su adaptación con las ideas principales del proyecto. Se incluirá la prescripción técnica de algunos elementos seleccionados del proyecto, y la estimación económica fiable y segura de un determinado número de partidas de la obra. El trabajo se realizará en equipos que serán conformados durante los primeros días lectivos de la asignatura.

Este trabajo de curso se concretará en las siguientes partes:

- FASE DE ANÁLISIS E INFORMACIÓN PREVIA - 20 puntos
- "PROYECTO DE URBANIZACIÓN" - 80 puntos, consistente en:
  - JUSTIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA PROPUESTA

Esta justificación se redactará en forma de memoria y será la adecuada al proyecto.

DESARROLLO DE LOS SISTEMAS URBANOS

OTROS DOCUMENTOS DE DESARROLLO DE LA PROPUESTA

## 2. Evaluación Global.

Los alumnos que no realicen las actividades propuestas a lo largo del cuatrimestre, podrán aprobar la asignatura mediante la superación de un examen final teórico-práctico realizado en las fechas fijadas por el Calendario Oficial de Exámenes de la EINA.

# 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:

1. La adquisición de los conocimientos básicos se desarrollará principalmente mediante clases magistrales y pequeños estudios de caso en los horarios de teoría de la asignatura y puntualmente en los de prácticas.
2. La aplicación de los conocimientos se hará mediante clases prácticas en las que según avance la asignatura los alumnos irán desarrollando el trabajo final bajo la supervisión de los profesores, exponiendo y defendiendo las soluciones adoptadas con el resto de compañeros.
3. Se podrá utilizar el programa Cype Ingenieros en su módulo Infraestructuras urbanas para el cálculo de la red de abastecimiento y saneamiento.
4. Las tutorías servirán para revisar tanto conocimientos como el trabajo realizado por el alumno.

Para seguir la teoría el alumno dispondrá del material docente elaborado por los profesores y de diversos materiales de interés que fomenten en el alumno la curiosidad y la motivación de seguir aprendiendo de forma individual.

Está previsto que los alumnos dispongan en las herramientas digitales docentes de numeroso material de ayuda, tanto de consulta, como extractos de normativas seleccionadas y otra documentación de interés para la asignatura y el conocimiento.

## 4.2. Actividades de aprendizaje

Las prácticas de la asignatura desarrollan los contenidos de la clase de teoría. La metodología docente se basa en el desarrollo de un proyecto de urbanización, que se irá corrigiendo y alimentado por los conocimientos adquiridos por el alumno.

Cada sesión tiene asignada unos objetivos basados en la aplicación de los contenidos teóricos.

La presentación de sucesivas entregas del trabajo desarrollado durante las mismas, permite la evaluación continuada del alumno y la corrección de posibles problemas en su aprendizaje.

Finalmente se realizará una presentación refundida en formato a determinar del trabajo desarrollado de un proyecto de urbanización.

## 4.3. Programa

1. INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA
2. ESTRUCTURA DE LA ASIGNATURA Y EVALUACIÓN
3. PROYECTOS DE URBANIZACIÓN. CONCEPTO
4. URBANISMO SECUNDARIO CON BASE TÉCNICA
5. TÉCNICA DE PROYECTOS DE URBANIZACIÓN
6. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS
7. LAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS Y EL DESARROLLO URBANO
8. CONTENIDO Y ALCANCE DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN
9. EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN DEL VIAL.
10. TÉCNICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS: SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN
11. TÉCNICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS: ABASTECIMIENTO DE AGUA
12. TÉCNICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS: REDES DE ELECTRICIDAD, ALUMBRADO, GAS, INFORMACIÓN Y TRÁFICO
13. FIRMES Y PAVIMENTOS
14. SEÑALIZACION
15. MOBILIARIO URBANO
16. EL ESPACIO PEATONAL Y LA BICICLETA
17. LA CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO
18. PAISAJISMO DE ZONAS VERDES Y JARDINES

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

Se impartirán dos horas de conocimientos teóricos semanales. La impartición teórica de la asignatura se desarrollará mediante clases magistrales participativas.

Se desarrollarán e impartirán clases prácticas en las que el alumno desarrollará los conocimientos adquiridos en la teoría. Todas las prácticas se enfocarán a la resolución técnica de una urbanización.

A lo largo del curso se irán realizando varias entregas parciales del trabajo, que serán anunciadas con antelación a través de la plataforma moodle y del correo electrónico, indicando los trabajos que deben incluirse.

Por último habrá una entrega final de dicho trabajo, cuya fecha se fijará de forma coordinada con las entregas de trabajos de otras asignaturas.

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

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?id=8832>