



## Guía docente

### 310009 - 310009 - Expresión Gráfica II

Última modificación: 02/04/2020

**Unidad responsable:** Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 752 - RA - Departamento de Representación Arquitectónica.

**Titulación:** **Curso:** 2020 **Créditos ECTS:** 6.0  
**Idiomas:** Catalán, Castellano

#### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** FRANCISCO JAVIER GARCIA RODRIGUEZ

**Otros:** Primer quadrimestre:  
FRANCISCO JAVIER GARCIA RODRIGUEZ - 1M  
PEDRO SARRO GARCIA - 4T  
MANUEL VALVERDE BROS - 1M

#### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

---

**Específicas:**

1. FE-01 Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamiento de planes y de control geométrico de unidades de obra.

**Transversales:**

3. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 1: Participar en el trabajo en equipo y colaborar, una vez identificados los objetivos y las responsabilidades colectivas e individuales, y decidir conjuntamente la estrategia que se debe seguir.

## METODOLOGÍAS DOCENTES

---

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) .

Es una estrategia en la que los estudiantes desarrollan proyectos.

El ABP se basa en que el estudiante es el centro del aprendizaje y el profesor la ayuda y le facilita este proceso. Es el estudiante pero lo que descubre sus necesidades de aprendizaje cuando se enfrenta al proyecto.

Sus necesidades de aprendizaje las podrá cubrir buscando los recursos disponibles en Atenea, biblioteca, www, etc.

Los objetivos de ABP son:

Integrar conocimientos y habilidades de varias áreas.

Desarrollar habilidades intelectuales de nivel alto en la taxonomía de Bloom: aplicación, análisis, síntesis y evaluación.

Promover el aprendizaje autónomo y trabajo independiente.

Promover el trabajo en equipo tanto en el aula como fuera de ella.

Promover la autoevaluación.

Una sesión de ABP incluye todas estas fases:

Presentación del proyecto.

Enumeración de los puntos importantes.

Buscar los recursos disponibles por parte del estudiante.

Elaboración de las primeras propuestas.

Discusión de las primeras propuestas con estudiantes y el profesor.

Elección de la solución a desarrollar.

Realización del proyecto.

Corrección con el profesor durante la realización del proyecto.

Entrega de la práctica acabada.

Corrección de la práctica por el profesor.

Entrega al estudiante de la práctica corregida.

La duración de la sesión está condicionada por la complejidad del proyecto.

Ver las diferentes actividades programadas.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

---

Introducir al estudiante en los conceptos fundamentales del proyecto básico.

Conseguir que se familiarice con la representación gráfica de los planos que lo componen.

Al acabar la asignatura, el estudiante debe ser capaz de:

Identificar, diferenciar e interpretar la representación gráfica de los elementos que intervienen en un proyecto arquitectónico.

Elegir y aplicar el sistema de representación más idóneo a utilizar en cada caso.

Enumerar y aplicar normativas a un proyecto básico.

Aplicar los criterios de diseño en los diferentes espacios de un edificio de viviendas.

Elegir y aplicar el sistema más idóneo de control dimensional en los planos de proyecto.

Usar con destreza la expresión gráfica como herramienta de comunicación en su entorno de estudio y trabajo.



## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo mediano	15,0	10.00
Horas grupo pequeño	15,0	10.00
Horas grupo grande	30,0	20.00

**Dedicación total:** 150 h

## CONTENIDOS

### C1 Proyecto básico y normativa urbanística.

#### Descripción:

- 1.1. Introducción al proyecto arquitectónico.
  - 1.1.1. Definición de proyecto.
  - 1.1.2. Tipos de proyectos: Residencial, industrial, equipamientos, etc.
- 1.2. Proyecto básico y proyecto ejecutivo.
  - 1.2.1. Partes de un proyecto básico.
- 1.3. Normativa urbanística.
  - 1.3.0. Cédula urbanística.
  - 1.3.1. Parcela mínima.
  - 1.3.2. Ocupación máxima.
  - 1.3.3. Coeficiente de edificabilidad.
  - 1.3.4. Altura reguladora máxima.
  - 1.3.5. Separaciones a los límites de la parcela.
- 1.4. Presentación del proyecto básico a desarrollar a lo largo del curso.
  - 1.4.1. Normativa urbanística.
  - 1.4.2. Plano del solar.
  - 1.4.3. Representación gráfica.
  - 1.4.4. Presentación del anteproyecto.
- 1.5. El plano de arquitectura y edificación.
  - 1.5.1. Definición.
  - 1.5.2. Elementos que lo forman.
  - 1.5.3. Composición.

#### Actividades vinculadas:

Se llevan a cabo las actividades, 5, 6, 8, 9.  
Las actividades 5 y 9 corresponden al examen parcial y el final.

#### Dedicación: 3h

Grupo grande/Teoría: 1h  
Aprendizaje autónomo: 2h

## C2 Estudio de espacios de la zona de noche. Dormitorios.

### Descripción:

- 2.1. La persona como medida.
- 2.2. Zonificación de una vivienda.
  - 2.2.1. Definición de zona.
  - 2.2.2. Tipo de zonas: zona de día, zona de noche, "zonas de paso", zona de servicios, etc.
  - 2.2.3. Relación entre zonas.
- 2.3. Zona de noche.
  - 2.3.1. Relación entre espacios de la zona de noche.
- 2.4. Dormitorio.
  - 2.4.1. Definición.
  - 2.4.2. Tipologías: principal, doble, sencillo, suite.
  - 2.4.3. Zonas dentro de un dormitorio.
- Análisis de las condiciones y necesidades.
- Distribución y usos.
- Mobiliario. Tipo. Medidas. Representación.
- 2.5. Ordenanzas.
  - 2.5.1. Concepto o definición.
  - 2.5.2. Superficie útil.
  - 2.5.3. Lado mínimo.
  - 2.5.4. Altura mínima.
  - 2.5.5. Superficie de iluminación. Ventanas, balconeras.
  - 2.5.6. Aberturas de paso. Puertas.
- 2.6. Criterios de diseño: zonificación, circulaciones, mobiliario, espacios de utilización.
- 2.7. Representación de instalaciones eléctricas. Leyendas de instalaciones.
- 2.8. Representación de la carpintería en los planos de detalle.
- 2.9. Textos.
- 2.10. Acotación.
- 2.11. Fases del proceso: el boceto en el plano de detalle.
  - 2.11.1. Fase conceptual.
  - 2.11.2. Fase de reflexión.
  - 2.11.3. Fase de definición de la propuesta.
  - 2.11.4. Expresión gráfica de cada fase.
- 2.12. Vista interior: axonometría y cónica.

### Actividades vinculadas:

Se llevan a cabo las actividades 2, 5, 6, 8 y 9.

Las actividades 2, 6 y 8 corresponden a los proyecto 1, proyecto 2 y proyecto 3 que forman parte de la evaluación continuada.

Las actividades 5 y 9 corresponden al examen parcial y el final.

### Dedicación: 2h

Aprendizaje autónomo: 2h

### C3 Estudio de espacios de la zona de noche. Baños.

#### Descripción:

- 3.1. Zonificación de una vivienda. Relación entre zonas.
- 3.2. Espacios de servicios. Cuartos de baño.
  - 3.2.1. Definición.
  - 3.2.2. Situación dentro de la vivienda. Orientación. Relación con otros espacios.
  - 3.2.3. Tipologías: Baño completo, aseo.
  - 3.2.4. Análisis de las condiciones y necesidades.
- 3.3. Ordenanzas y normativas.
  - 3.3.1. Superficie mínima.
  - 3.3.2. Altura mínima.
  - 3.3.3. Superficie de iluminación.
  - 3.3.4. Ventilación de la vivienda. CTE.
  - 3.3.5. Aberturas de paso. Puertas.
- 3.4 Criterios de diseño: zonificación, espacios de utilización, circulaciones, aperturas.
- 3.5. Tipo de sanitarios.
- 3.6. Representación de instalaciones:
  - 3.6.1. Instalación de agua.
  - 3.6.2. Instalación de electricidad.
  - 3.6.3. Instalación de desagüe.
  - 3.6.4. Instalación de ventilación. CTE.
  - 3.6.5. Leyendas de instalaciones.
- 3.7. Representación de paredes.
  - 3.7.1. Paredes interiores.
  - 3.7.2. Paredes de fachada.
- 3.8. Textos.
- 3.9. Acotación. Situación de paredes, los sanitarios y de las aberturas.
- 3.10. Vista interior: axonometría de instalaciones y perspectiva cónica con dos puntos de fuga.

#### Actividades vinculadas:

Se llevan a cabo las actividades 2, 5, 6, 8 y 9.

Las actividades 2, 6 y 8 corresponden a los proyecto 1, proyecto 2 y proyecto 3 que forman parte de la evaluación continuada.

Las actividades 5 y 9 corresponden al examen parcial y el final.

#### Dedicación: 2h

Aprendizaje autónomo: 2h



#### C4 Elementos de comunicación vertical. Escaleras. Rampas.

##### Descripción:

- 4.1. Conceptos y definiciones.
  - 4.1.1. Elementos de una escalera.
  - 4.1.2. Línea de pendiente.
  - 4.1.3. Paso mínimo.
  - 4.1.4. Caja de escalera.
- 4.2. Tipologías según las formas. Rectas. Curvas. Mixtas.
- 4.3. Normativas y ordenanzas.
  - 4.3.1. Ámbito mínimo.
  - 4.3.2. Medidas del escalón. Huella mínima. Contrahuella máxima.
  - 4.3.3. Fórmula del escalón ideal.
  - 4.3.4. Tramo de escalera. Número mínimo de peldaños.
  - 4.3.5. Descanso. Rellanos entre plantas. Desembarco.
  - 4.3.6. Altura máxima a salvar.
  - 4.3.7. Hueco de escalera.
  - 4.3.8. Barandillas.
  - 4.3.9. Iluminación de la escalera.
- 4.4. Recomendaciones para el diseño de la escalera.
- 4.5. Representación gráfica de la escala. Convenios gráficos.
- 4.6. Introducción a la sección vertical de la escalera.
  - 4.6.1. Tipo de sección.
  - 4.6.2. Elección del plano de sección.
- 4.7. Textos.
- 8.4. Acotación.

##### Actividades vinculadas:

Se llevan a cabo las actividades 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

Las actividades 6 y 8 corresponden a proyecto 2 y proyecto 3 que forman parte de la evaluación continuada.

Las actividades 5 y 9 corresponden al examen parcial y el final.

**Dedicación:** 2h

Aprendizaje autónomo: 2h



## C5 Estudio de la zona de noche de una vivienda.

### Descripción:

- 5.1. Definición de zona de noche.
- 5.2. Relación entre los espacios de la zona de noche. Orientación.
- 5.3. Espacios de circulación: pasillo y distribuidor.
- 5.4. Normativas y ordenanzas.
- 5.5. Plano de distribución. Escala 1 / 50.
  - 5.5.1. Mobiliario.
  - 5.5.2. Sanitarios.
  - 5.5.3. Carpintería.
- 5.6. Plano de carpintería. Referencias.
  - 5.6.1. Carpintería exterior: ficha, batiendo, oscilante, oscilobatiente, corredera, giratoria, guillotina.
  - 5.6.2. Carpintería interior: ciega, vidriera, una hoja, dos hojas, batiente, corredera.
- 5.7. Estudio de la estructura vertical.
  - 5.7.1. Estructura tradicional.
  - 5.7.2. Plano de estructura.
- 5.8. Plano de cotas.
  - 5.8.1. Acotación de planos de distribución.
  - 5.8.2. Acotación de planos de estructura. Estructura horizontal. Agujeros. Estructura vertical.
- 5.9. Textos. Cajetín.
- 5.10. Cálculo de superficies útiles y construidas. Cuadros de superficies.
- 5.11. Diferencias de representación a diferentes escalas. Plano de detalle. Plano general.

### Actividades vinculadas:

Se llevan a cabo las actividades 2, 5, 6, 8 y 9.

Las actividades 2, 6 y 8 corresponden a los proyectos 1, proyecto 2 y proyecto 3 que forman parte de la evaluación continuada.

Las actividades 5 y 9 corresponden al examen parcial y el final.

### Dedicación: 2h

Aprendizaje autónomo: 2h

## C6 Estudio de espacios de la zona de día. Cocina.

### Descripción:

- 6.1. Zonificación de la vivienda. Zona de día. Relación entre espacios. Cocina, comedor, accesos vivienda, lavadero.
- 6.2. Cocina.
  - 6.2.1. Conceptos y definiciones: Espacio cocina. Espacio comedor.
  - 6.2.2. Definición de centro de trabajo.
  - 6.2.3. Tipologías de cocinas segundo la forma en planta.
- 6.3. Ordenanzas y normativas.
  - 6.3.1. Superficie útil mínima.
  - 6.3.2. Altura mínima.
  - 6.3.3. Superficie de iluminación.
  - 6.3.4. Extracción de humos.
  - 6.3.5. Ventilación CTE.
  - 6.3.6. Puerta de entrada.
- 6.4. Criterios de reparto de espacios: zona de cocina y zona de comedor.
  - 6.4.1. Circulaciones entre zonas.
  - 6.4.2. Disposición de los centros de trabajo.
  - 6.4.3. Dimensiones de los centros de trabajo.
- 6.5. Mobiliario modular.
  - 6.5.1. Tipologías. Bajo bancada. Altos. Columna.
  - 6.5.2. Os. Estantes. Cajones. Placa de cocción. Horno. Nevera. Lavavajillas.
  - 6.5.3. Medidas. Alturas. Anchos. Profundidad. Altura bancada.
  - 6.5.4. Elementos especiales. Zócalo. Cornisa. Regleta.
  - 6.5.5. Referencias de los módulos. Cuadro de referencias de los módulos.
- 6.6. Representación de los muebles de cocina. Plano de detalle. Plano general.
  - 6.6.1. Muebles bajo bancada.
  - 6.6.2. Muebles altos y columna.
  - 6.6.3. Electrodomésticos.
- 6.7. Representación de instalaciones.
  - 6.7.1. Instalaciones de agua.
  - 6.7.2. Instalaciones de electricidad.
  - 6.7.3. Instalaciones de desagüe.
  - 6.7.4. Instalaciones de ventilación.
  - 6.7.5. Instalaciones de extracción.
  - 6.7.6. Leyendas de instalaciones.
- 6.8. Textos.
- 6.9. Acotación.
- 6.10. Vista interior: axonometría y cónica.

### Actividades vinculadas:

Se llevan a cabo las actividades 2, 5, 6, 8 y 9.

Las actividades 2, 6 y 8 corresponden a los proyecto 1, proyecto 2 y proyecto 3 que forman parte de la evaluación continuada.

Las actividades 5 y 9 corresponden al examen parcial y el final.

**Dedicación:** 2h

Aprendizaje autónomo: 2h

## C7 Estudio de espacios de la zona de día. Espacios de uso común. Comedor - estar.

### Descripción:

- 7.1. Definición de comedor 'estar.
- 7.2. Relación con el resto de espacios de la zona de día.
- 7.3. Criterios de distribución.
  - 7.3.1. Zonificación
  - 7.3.2. Circulaciones
  - 7.3.3. Orientación.
- 7.4. Ordenanzas y normativas relativas al comedor - estar.
  - 7.4.1. Superficie útil mínima.
  - 7.4.2. Altura mínima.
  - 7.4.3. Lado mínimo.
  - 7.4.4. Superficie de iluminación.
- 7.4.5. Accesos. Tamaño mínimo de la puerta.
- 7.5. Mobiliario.
  - 7.5.1. Tipologías y tamaños.
  - 7.5.2. Espacios de utilización.
  - 7.5.3. Representación del mobiliario.
- 7.6. Representación de instalaciones.
  - 7.6.1. Instalaciones de electricidad.
  - 7.6.2. Instalaciones de telefonía.
  - 7.6.3. Instalaciones de comunicaciones.
  - 7.6.4. Leyendas de instalaciones.
- 7.7. Textos.
- 7.8. Acotación.
- 7.9. Superficies útiles y superficie de iluminación

### Actividades vinculadas:

Se llevan a cabo las actividades 2, 5, 6, 8 y 9.

Las actividades 2, 6 y 8 corresponden a los proyecto 1, proyecto 2 y proyecto 3 que forman parte de la evaluación continuada.

Las actividades 5 y 9 corresponden al examen parcial y el final.

### Dedicación: 1h

Aprendizaje autónomo: 1h

## C8 Estudio de la zona de día de una vivienda.

### Descripción:

- 8.1. Definición de zona de día.
- 8.2. Relación entre los espacios de la zona de día. Orientación.
- 8.3. Espacios de circulación: vestíbulo, pasillo y distribuidor.
- 8.4. Normativas y ordenanzas.
- 8.5. Plano de distribución. Escala 1 / 50.
  - 8.5.1. Mobiliario.
  - 8.5.2. Sanitarios.
  - 8.5.3. Carpintería.
  - 8.5.4. Muebles de cocina.
- 8.6. Plano de carpintería. Referencias.
  - 8.6.1. Carpintería exterior: ficha, batiendo, oscilante, oscilobatiente, corredera, giratoria, guillotina.
  - 8.6.2. Carpintería interior: ciega, vidriera, una hoja, dos hojas, batiente, corredera.
- 8.7. Estudio de la estructura vertical.
  - 8.7.1. Estructura tradicional.
  - 8.7.2. Plano de estructura.
- 8.8. Plano de cotas.
  - 8.8.1. Acotación de planos de distribución.
  - 8.8.2. Acotación de planos de estructura. Estructura horizontal. Agujeros. Estructura vertical.
- 8.9. Textos. Cajetín.
- 8.10. Cálculo de superficies útiles y construidas. Cuadros de superficies.
- 8.11. Diferencias de representación a diferentes escalas. Plano de detalle. Plano general.

### Actividades vinculadas:

Se llevan a cabo las actividades 2, 5, 6, 8 y 9.

Las actividades 2, 6 y 8 corresponden a los proyectos 1, proyecto 2 y proyecto 3 que forman parte de la evaluación continuada.

Las actividades 5 y 9 corresponden al examen parcial y el final.

### Dedicación: 2h

Aprendizaje autónomo: 2h



### C9 Cubierta. Plano de cubierta.

#### Descripción:

- 9.1. Concepto de cubierta.
- 9.2. Definiciones y nomenclatura.
- 9.3. Tipologías de cubiertas.
- 9.4. Ordenanzas y normativas relativas a la cubierta.
  - 9.4.1. Pendiente máxima.
  - 9.4.2. Vuelo máximo de aleros.
  - 9.4.3. Material de cubierta.
  - 9.4.4. Color.
- 9.5. Estudio de cubierta. Sistema acotado.
- 9.6. Representación gráfica de la solución de cubierta.
  - 9.6.1. Faldones. Cumbre. Limahoya. Pendientes.
  - 9.6.2. Aleros.
  - 9.6.3. Material de cubierta. Tramas y texturas.
  - 9.6.4. Representación de la línea de fachada.
- 9.7. Textos en el plano de cubierta.
- 9.8. Acotación en el plano de cubierta.

#### Actividades vinculadas:

Se llevan a cabo las actividades 6, 8 y 9.

Las actividades 6 y 8 corresponden a los proyecto 1, proyecto 2 y proyecto 3 que forman parte de la evaluación continuada. Las actividades 5 y 9 corresponden al examen parcial y el final.

**Dedicación:** 1h

Aprendizaje autónomo: 1h

### C10 Sección vertical del edificio.

#### Descripción:

- 10.1. Concepto y finalidad del plano de sección.
- 10.2. Definiciones. Elementos del plan de sección. Plan de sección. Plan de desplazamiento.
- 10.3. Tipo de secciones verticales. Longitudinales. Transversales.
- 10.4. Criterios para la correcta elección del plan de sección.
- 10.5. Ordenanzas y normativas a reflejar en el plano de sección vertical.
  - 10.5.1. Altura reguladora máxima.
  - 10.5.2. Luz entre techos y grosor de techos.
  - 10.5.3. Alturas de antepechos, barandillas, ventanas, balcones, etc
  - 10.5.4. Vuelo de balcones, aleros, etc.
  - 10.5.5. Pendiente de cubierta.
- 10.6. Grafismo en el plano de sección.
  - 10.6.1. Elementos seccionados.
  - 10.6.2. Representación del terreno.
  - 10.6.3. Tramas.
- 10.7. Textos en el plano de sección. Cajetín.
- 10.8. Acotación en el plano de sección vertical.
- 10.9. Cotas de nivel.

#### Actividades vinculadas:

Se llevan a cabo las actividades 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9

Las actividades 2, 6 y 8 corresponden a los proyecto 1, proyecto 2 y proyecto 3 que forman parte de la evaluación continuada. Las actividades 5 y 9 corresponden al examen parcial y el final.

**Dedicación:** 1h

Aprendizaje autónomo: 1h

## C11 El grafismo en los planos de fachada.

### Descripción:

- 11.1. Concepto del plano de fachada.
- 11.2. Definiciones.
- 11.3. Composición de la fachada.
- 11.4. Normativas y ordenanzas relativas a la fachada y cubierta del edificio. Estética del entorno, composición, materiales, colores y texturas.
- 11.5. Representación gráfica de fachadas. Valores de línea.
  - 11.5.1. Aristas: contornos, elementos salientes, aberturas, carpinterías.
  - 11.5.2. Materiales: despieces, texturas.
  - 11.5.3. Tramas: texturas, sombras.
  - 11.5.4. Colores.
- 11.6. Estudio de sombras.
  - 11.6.1. Sombras propias. Planos oblicuos.
  - 11.6.2. Sombras proyectadas.
- 11.7. Textos en el plano de fachada. Cajetín.

### Actividades vinculadas:

Se llevan a cabo las actividades 6, 8 y 9.

Las actividades 6 y 8 corresponde al proyecto 2 y 3 que forma parte de la evaluación continuada.

La actividad 9 corresponde al examen final.

### Dedicación: 1h

Aprendizaje autónomo: 1h

## C12 Ordenación del solar.

### Descripción:

- 12.1. Concepto y finalidad de la ordenación de solar.
- 12.2. Condicionados de la situación del edificio dentro del solar: Orientación, accesos, vistas, vientos predominantes, topografía del terreno, necesidades de los usuarios, normativa urbanística, jardín, etc.
- 12.3. Plano de ordenación de solar.
  - 12.3.1. Planta y secciones verticales.
  - 12.3.2. Adaptación del terreno. Accesos. Escaleras. Rampas. Jardín.
  - 12.3.3. Texturas y tramas.
  - 12.3.4. Escala de representación.
  - 12.3.5. Niveles respecto del plano de referencia 0.00.
- 12.4. Normativa urbanística.
  - 12.4.1. Parcela mínima.
  - 12.4.2. Empleo.
  - 12.4.3. Coeficiente de edificabilidad.
  - 12.4.4. Separaciones a los límites de la parcela.
  - 12.4.5. Altura reguladora máxima.
  - 12.4.6. Cumplimiento de la cédula urbanística.
- 12.5. Textos. Cajetín.
- 12.6. Acotación.

### Actividades vinculadas:

Se llevan a cabo las actividades 6, 8 y 9.

Las actividades 6 y 8 corresponden al proyecto 2 y 3 que forma parte de la evaluación continuada.

La actividad 9 corresponde al examen final.

### Dedicación: 2h

Aprendizaje autónomo: 2h



## ACTIVIDADES

### A1 CROQUIS Y PLANO DE UNA VIVIENDA.

**Descripción:**

Práctica consistente en la realización del croquis y el plano de la vivienda de cada estudiante.

El plano de la vivienda se hará a escala 1 / 50.

La práctica se realizará de forma individual.

**Objetivos específicos:**

Al finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:

Realizar un croquis con el nivel de detalle, representación de carpinterías, adecuado a la escala del plano que se realizará posteriormente.

Alcanzar un nivel de proporción y trazo correctos.

Conocer y aplicar los valores de línea y los convenios gráficos.

Saber tomar medidas utilizando las herramientas de medida comúnmente utilizados. Flexómetro y distanciómetro láser.

Saber acotar un plano de planta: saber dibujar las líneas de cota y de referencia, el símbolo más adecuado en el punto de su intersección y dibujar y situar correctamente el texto de la cifra que corresponde a la medida tomada.

**Material:**

Enunciado de la práctica y utensilios de dibujo de croquis ya escala.

Apuntes del tema disponibles en formato PDF a ATENEA.

**Entregable:**

Resolución de las prácticas por parte del estudiante, que el profesorado le devolverá la semana siguiente corregido para que el compare con la solución correcta.

Reflexión general en el aula sobre los errores comunes más destacables y los objetivos de aprendizaje asociados que se deben reforzar.

Representa una parte de la evaluación continua.

**Dedicación:** 6h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Aprendizaje autónomo: 4h



## A2 REFORMA DE UNA VIVIENDA.

### Descripción:

Estudio de un proyecto consistente en una reforma de una vivienda existente desarrollado en una planta y dentro de un edificio plurifamiliar.

Esta práctica se realizará en equipo.

Se estudiará la planta y la sección vertical de la vivienda a escala 1 / 50.

Al finalizar se hará una memoria descriptiva del proyecto.

Corrección por parte del profesorado.

### Objetivos específicos:

Al finalizar la actividad, el estudiante debe ser capaz de:

Hacer una memoria descriptiva del proyecto.

Dominar y aplicar el concepto de orientación.

Aplicar las normativas y criterios de reparto de espacios.

Zonificar y repartir espacios dentro una vivienda desarrollada en una planta.

Distribuir cada una de las piezas en función de su uso.

Representar paredes, carpintería, sanitarios, mobiliario de cocina, muebles, revestimientos, etc.

Representar instalaciones de ventilación y extracción de humos.

Acotar las diferentes proyecciones.

Calcular superficies útiles, de iluminación y construidas.

Poner información complementaria a los planos mediante leyendas, notas, etc.

### Material:

Enunciado del ejercicio, utensilios de dibujo y calculadora para la realización de las prácticas.

Apuntes del tema disponibles en formato PDF a ATENEA.

### Entregable:

Resolución de las prácticas por parte del estudiante, que el profesorado le devolverá la semana siguiente corregido para que el compare con la resolución correcta.

Reflexión general en el aula sobre los errores comunes más destacables y los objetivos de aprendizaje asociados que se deben reforzar.

Representa una parte de la evaluación continua.

### Dedicación: 17h 30m

Grupo grande/Teoría: 1h

Grupo pequeño/Laboratorio: 8h

Actividades dirigidas: 0h 30m

Aprendizaje autónomo: 8h



### A3 ESCALA DE UN EDIFICIO UNIFAMILIAR.

**Descripción:**

Práctica consistente en solucionar una escala dentro de una vivienda unifamiliar desarrollada en varias plantas. Deberán resolverse las plantas y secciones verticales necesarias para definir la escala. La práctica se realizará de forma individual.

**Objetivos específicos:**

Al finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:  
Conocer y saber aplicar los criterios de diseño y las normativas correspondientes a una escala de una vivienda unifamiliar (zona de uso restringido) desarrollado en varias plantas.  
Saber representar correctamente las diferentes proyecciones que definirán la escala.  
Conocer y utilizar correctamente los convenios gráficos de representación de una escala.  
Saber acotar las diferentes proyecciones de una escalera.

**Material:**

Enunciado del ejercicio, utensilios de dibujo y calculadora para la realización de las prácticas.  
Apuntes del tema disponibles en formato PDF a ATENEA.

**Entregable:**

Resolución de las prácticas por parte del estudiante, que el profesorado le devolverá la semana siguiente corregido para que el compare con la solución correcta.  
Reflexión general en el aula sobre los errores comunes más destacables y los objetivos de aprendizaje asociados que se deben reforzar.  
Representa una parte de la evaluación continua.

**Dedicación:** 4h 50m

Grupo grande/Teoría: 0h 20m

Actividades dirigidas: 0h 30m

Aprendizaje autónomo: 4h

### A4 DEDUCCIÓN DE PROYECCIONES.

**Descripción:**

Práctica consistente en representar las proyecciones interiores o exteriores de un edificio de viviendas, deducidas a partir de las plantas, a escala 1 / 50. La práctica se realizará de forma individual.

**Objetivos específicos:**

Al finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de resolver correctamente secciones verticales y alzados. Deberá conocer y aplicar correctamente los criterios que determinan la elección del plano vertical que genera la sección vertical. Representar correctamente los diferentes elementos constructivos que aparecen en estas proyecciones, ya sean en alzado como en sección, propios de un proyecto básico a escala 1 / 50.

**Material:**

Enunciado del ejercicio, utensilios de dibujo y calculadora para la realización de las prácticas.  
Apuntes del tema disponibles en formato PDF a ATENEA.

**Entregable:**

Resolución de las prácticas por parte del estudiante, que el profesorado le devolverá la semana siguiente corregido para que el compare con la solución correcta.  
Reflexión general en el aula sobre los errores comunes más destacables y los objetivos de aprendizaje asociados que se deben reforzar.  
Representa una parte de la evaluación continua.

**Dedicación:** 4h 50m

Grupo grande/Teoría: 0h 20m

Actividades dirigidas: 0h 30m

Aprendizaje autónomo: 4h



## A5 PRUEBA PARCIAL.

**Descripción:**

Prueba individual en el aula. Resolución de preguntas relacionadas con los objetivos de aprendizaje de parte de los contenidos de los temas de la asignatura (04:00 h).

Una vez realizada la corrección y en la siguiente sesión el profesor lleva a cabo una reflexión general en el aula sobre los errores más comunes y los objetivos de aprendizaje asociados que se deben reforzar

**Objetivos específicos:**

Al finalizar la prueba, el estudiante debe haber alcanzado los objetivos específicos de las actividades realizadas hasta el momento de la prueba.

**Material:**

Enunciados de las preguntas, utensilios de dibujo y calculadora para la realización de la prueba.

**Entregable:**

Resolución de la prueba.

Representa el 25% de la calificación final de la asignatura.

**Dedicación:** 8h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Aprendizaje autónomo: 4h



## A6 VIVIENDA UNIFAMILIAR.

### Descripción:

Estudio de un proyecto de un edificio unifamiliar aislada.

Esta práctica se realizará en equipo.

El edificio constará de planta baja y varias plantas piso con una escalera interior.

La cubierta será inclinada.

Se estudiarán las plantas, la sección vertical y un alzado de la vivienda, a escala 1 / 50.

Se estudiará la cocina haciendo la planta y una sección vertical a escala 1 / 20.

Al finalizar se hará una memoria descriptiva del proyecto.

Corrección por parte del profesorado.

### Objetivos específicos:

Al finalizar la actividad, el estudiante debe ser capaz de:

Hacer una memoria descriptiva del proyecto.

Conocer y saber aplicar los parámetros urbanísticos de la cédula.

Dominar y aplicar el concepto de orientación.

Aplicar las normativas y criterios de reparto de espacios.

Zonificar y repartir espacios dentro de una vivienda unifamiliar desarrollada en varias plantas.

Distribuir cada una de las piezas en función de su uso.

Resolver la escalera del edificio aplicando normativas y criterios de diseño.

Representar paredes, carpintería, sanitarios, mobiliario de cocina, muebles, revestimientos, etc.

Representar instalaciones de ventilación, extracción de humos y de evacuación.

Representar la escalera en planta y sección vertical.

Representar a diferentes escalas. Escala 1 / 50 y 1 / 20.

Acotar las diferentes proyecciones.

Calcular superficies útiles, de iluminación y construidas.

Poner información complementaria a los planos mediante leyendas, notas, etc.

### Material:

Enunciado del ejercicio, utensilios de dibujo y calculadora para la realización de las prácticas.

Apuntes del tema disponibles en formato PDF a ATENEA.

### Entregable:

Resolución de las prácticas por parte del estudiante, que el profesorado le devolverá la semana siguiente corregido para que el compare con la resolución correcta.

Reflexión general en el aula sobre los errores comunes más destacables y los objetivos de aprendizaje asociados que se deben reforzar.

Representa una parte de la evaluación continua.

### Dedicación: 29h

Grupo grande/Teoría: 1h

Grupo mediano/Prácticas: 16h

Actividades dirigidas: 10h

Aprendizaje autónomo: 2h



## A7 ESCALA DE UN EDIFICIO PLURIFAMILIAR.

### Descripción:

Práctica consistente en solucionar la escala dentro de un edificio plurifamiliar.  
Deberán resolverse las plantas y secciones verticales necesarias para definir la solución de la escalera.  
La práctica se realizará de forma individual.

### Objetivos específicos:

Al finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:  
Conocer y saber aplicar los criterios de diseño y las normativas correspondientes a una escalera de un edificio plurifamiliar.  
Saber representar correctamente las diferentes proyecciones que definirán la escala.  
Conocer y utilizar correctamente los convenios gráficos de representación de una escala.  
Saber acotar las diferentes proyecciones de una escalera.

### Material:

Enunciado del ejercicio, utensilios de dibujo y calculadora para la realización de las prácticas.  
Apuntes del tema disponibles en formato PDF a ATENEA.

### Entregable:

Resolución de las prácticas por parte del estudiante, que el profesorado le devolverá la semana siguiente corregido para que el compare con la solución correcta.  
Reflexión general en el aula sobre los errores comunes más destacables y los objetivos de aprendizaje asociados que se deben reforzar.  
Representa una parte de la evaluación continua.

### Dedicación: 4h 50m

Grupo grande/Teoría: 0h 20m

Actividades dirigidas: 0h 30m

Aprendizaje autónomo: 4h



## A8 EDIFICIO PLURIFAMILIAR.

### Descripción:

Estudio de un proyecto de un edificio plurifamiliar según alineación de vial.

Esta práctica se realizará en equipo.

El edificio constará de planta baja y cinco plantas piso.

La cubierta será plana.

Se estudiarán las plantas, planta cubierta, secciones verticales, fachadas y el plano de ordenación del solar. Estudio de un baño y una cocina.

Escala 1 / 50, 1 / 200 y 1 / 20.

Al finalizar se hará una memoria descriptiva del proyecto.

Antes de iniciar el estudio del proyecto el estudiante deberá hacer una maqueta volumétrica del proyecto.

Corrección por parte del profesorado.

### Objetivos específicos:

Al finalizar la prueba, el estudiante debe ser capaz de:

Hacer una memoria descriptiva del proyecto.

Dominar y aplicar el concepto de orientación.

Aplicar las normativas y criterios de reparto de espacios.

Zonificar y repartir espacios dentro de las viviendas así como en las partes comunes del edificio.

Distribuir cada una de las piezas en función de su uso.

Resolver la escalera del edificio aplicando normas y criterios de diseño.

Representar paredes, carpintería, sanitarios, mobiliario de cocina, muebles, revestimientos, etc.

Conocer la normativa y saberla aplicar en las instalaciones de ventilación, extracción de humos y de evacuación.

Representar instalaciones de ventilación, extracción de humos y de evacuación.

Resolver y representar la cubierta.

Representar las fachadas aplicando texturas de materiales y sombras.

Acotar las diferentes proyecciones.

Calcular superficies útiles, de iluminación y construidas.

Poner información complementaria a los planos mediante leyendas, notas, etc.

Aplicar los parámetros urbanísticos al proyecto y cumplimentar la cédula urbanística.

### Material:

Útiles de dibujo y calculadora para la realización de las prácticas.

Apuntes del tema disponibles en formato PDF a ATENEA.

### Entregable:

Resolución de las prácticas por parte del estudiante, que el profesorado le devolverá la semana siguiente corregido para que el compare con la resolución correcta.

Reflexión general en el aula sobre los errores comunes más destacables y los objetivos de aprendizaje asociados que se deben reforzar.

Representa una parte de la evaluación continua. (24, 61%).

### Dedicación: 46h

Grupo grande/Teoría: 1h

Grupo mediano/Prácticas: 22h

Actividades dirigidas: 21h

Aprendizaje autónomo: 2h



## A9 PRUEBA FINAL.

**Descripción:**

Prueba individual en el aula. Resolución de preguntas teóricas y prácticas relacionadas con los objetivos de aprendizaje de todos los contenidos de la asignatura (04:00 h).

**Objetivos específicos:**

Al finalizar la prueba, el estudiante debe haber alcanzado los objetivos específicos de las actividades realizadas hasta el momento

**Material:**

Enunciados de las preguntas, utensilios de dibujo y calculadora para la realización de la prueba.

**Entregable:**

Resolución de la prueba.

Representa el 40% de la calificación final de la asignatura.

**Dedicación:** 8h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Aprendizaje autónomo: 4h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación final es la suma de las calificaciones parciales siguientes:

$$N_{\text{final}} = 0,35 \text{ Nac.} + 0,25 \text{ NPP} + 0,40 \text{ NPF}$$

N<sub>final</sub>: calificación final.

Nac: evaluación continua.

NPP: calificación prueba parcial.

NPF: calificación de prueba final.

La evaluación continua consiste en entregar, dentro de los plazos establecidos, las diferentes prácticas realizadas dentro y fuera del aula.

El primer parcial consiste en resolver varias preguntas de la parte del contenido de la asignatura trabajada hasta el momento.

Las preguntas serán teóricas y de aplicación a casos prácticos.

Se dispone de 4 horas para hacerla.

La prueba final consiste en resolver varias preguntas de todo el contenido de la asignatura.

Las preguntas serán teóricas y de aplicación a casos prácticos.

Se dispone de 4 horas para hacerla.

## NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

---

Si no se realiza alguna de las actividades o parte de la misma, de evaluación continua, se considerará como no puntuada. En ningún caso se puede disponer de ningún tipo de documentación en los las actividades 5, prueba parcial, y 9, prueba final.

La asistencia a clase y la realización de las prácticas es obligatoria pues la evaluación se continuada.

Los grupos se dividirán en secciones que serán atendidas por el profesor que le sea asignado. No se aceptarán cambios de grupo ni de sección.

Las prácticas comenzarán en el aula y se podrán completar fuera del horario establecido. Las dudas que puedan surgir deberán resolverse con el profesor que se tenga asignado. Sólo en el caso de que excedieran las atribuciones del profesor se tratarán con el coordinador de la asignatura.

En el transcurso de las clases los profesores sólo podrán resolver dudas relacionadas con la práctica del día. Para resolver dudas relativas a otras prácticas hay que ir a ver los profesores en las horas de atención al estudiante que figuran en la web y en la puerta de la Unidad Docente.

Las prácticas realizadas en clase se deben hacer a lápiz, aunque, si se quiere, pueden ser terminadas en cad. Las prácticas que se hayan acabado en cad deberán ir acompañadas, en el momento de su entrega, de todos los croquis y planos previos hechos a mano. La falta de este croquis y planos, acabados a mano, invalidará la totalidad de la práctica.

Será obligatorio realizar correcciones previas a la entrega de la práctica.

## BIBLIOGRAFÍA

---

### Básica:

- Fullana, Miquel. Diccionari de l'art i dels oficis de la construcció : il·lustrat amb més de 700 dibuixos a ploma del mateix autor. 8a ed. Mallorca: Ed. Moll, 2005.
- Diccionari visual de la construcció. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 2004.
- José Ramón Paniagua Soto. Vocabulario básico de arquitectura. Madrid: Cátedra, 1978. ISBN 978-84-376-0134-2.
- Neufert, Ernst. Arte de proyectar en arquitectura : fundamentos, normas, prescripciones sobre recintos, edificios ... : manual para arquitectos, ingenieros, arquitectos técnicos, profesionales y estudiantes. 15a ed. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 2006. ISBN 84-252-2051-3.
- Delgado Yanes, M. ; Redondo Domínguez, E. Dibujo a mano alzada para arquitectos. Barcelona: Parramón Ediciones, 2004. ISBN 978-84-342-2549-7.
- Canosa Reboredo, S. Grafismo y proyecto básico. Barcelona: EPSEB, 2007.
- Ching, F. D. K. ; Juroszek, S.P. Dibujo y proyecto. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1999. ISBN 84-252-2081-5.

## RECURSOS

---

### Otros recursos:

Material audiovisual

Colección de modelos tridimensionales consistentes en volumetrías de edificios para su estudio en diédrico y en perspectiva.

Material informático.

Clases teóricas en formato PDF en el campus virtual.

Prácticas resueltas en el campus virtual.

Modelos 3D en el campus virtual.

Enlaces web

Enlaces de webs relacionadas con cada tema.

Diccionario visual de la construcción (recurso electrónico)

Diccionari visual de la construcció (Recurso electrònic'o). 3a ed. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 2001

Disponible en: <http://www10.gencat.net/ptop/AppJava/cat/documentacio/llengua/terminologia/diccvisual> p