

## Guía docente

### 210135 - CIS III - Acondicionamiento y Servicios III

Última modificación: 08/07/2024

**Unidad responsable:** Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 753 - TA - Departamento de Tecnología de la Arquitectura.

**Titulación:** GRADO EN ESTUDIOS DE ARQUITECTURA (Plan 2014). (Asignatura obligatoria).

**Curso:** 2024      **Créditos ECTS:** 6.0      **Idiomas:** Catalán, Castellano

#### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** ADRIAN MUROS ALCOJOR

**Otros:**

Primer quadrimestre:

ISABEL AMAYA CABALLERO MARCOS - 1ST2

NURIA MIRALLES DEL RIO - 1SM2

ADRIAN MUROS ALCOJOR - 1SM2, 1ST2

SARA ISABEL ORTEGA DONOSO - 1ST2

ALBERT SALAZAR JUNYENT - 1SM2

Segon quadrimestre:

BELÉN AGUSTÍ SUNYER - 2SM1

MARTA BADIA TORRENTS - 2SM1

AINARA BILBAO VILLA - 2ST1

ISABEL AMAYA CABALLERO MARCOS - 2ST1

ADRIAN MUROS ALCOJOR - 2SM1

RICARD MUROS GIL - 2SM1

SARA ISABEL ORTEGA DONOSO - 2ST1

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

---

### Específicas:

- ET11. Capacidad para proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministros eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial
- ET12. Capacidad para conservar instalaciones
- ET2. Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas
- ET9. Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización (T)
- EP19. Conocimiento adecuado de la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales
- ET13. Conocimiento adecuado de la mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada
- EP2. Aptitud para resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural (T)
- ET14. Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos convencionales y su patología
- ET19. Conocimiento de la organización de oficinas profesionales
- ET3. Aptitud para conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil
- ET6. Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar estructuras de edificación (T)
- EP11. Capacidad para redactar proyectos de obra civil (T)
- EP14. Capacidad para elaborar estudios medioambientales, paisajísticos y de corrección de impactos ambientales (T)
- EP15. Conocimiento adecuado de las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos
- EP16. Conocimiento adecuado de la historia general de la arquitectura
- EP18. Conocimiento adecuado de los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda
- EP20. Conocimiento adecuado de las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos
- EP21. Conocimiento adecuado de la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas
- EP22. Conocimiento adecuado de la relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto
- EP24. Conocimiento adecuado de la sociología, teoría, economía e historia urbanas
- EP3. Aptitud para catalogar el patrimonio edificado y urbano y planificar su protección (T)

### Genéricas:

- CG4. Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.
- CG5. Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.
- CG7. Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.
- CG2. Conocer el papel de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica.

### Transversales:

- CT1. Emprendeduría e innovación: Conocer y comprender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; capacidad para comprender las reglas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio
- CT2. Sostenibilidad y compromiso social: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para usar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad
- CT3. Aprendizaje autónomo: Detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas por medio de la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar éste conocimiento
- CT4. Comunicación oral y escrita: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad
- CT5. Trabajo en equipo: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos que tengan en cuenta los recursos disponibles
- CT6. Uso solvente de los recursos de la información: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información del ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de ésta gestión
- CT7. Tercera lengua: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados en cada enseñanza

**Básicas:**

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado 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.

CB2. Que los estudiantes sepan 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 la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3. Que los estudiantes tengan la 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.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

Actividades presenciales Grupo Horas semana

T Lección magistral/método expositivo Grande (50/90) 2

T Clase expositiva participativa Grande (50/90) 1

P Clases prácticas Mediano (30/50) 0,5

P Resolución de ejercicios y problemas Mediano (30/50) 0,5

L Trabajo en grupo Pequeño (10/30) 1

AD Tutorías Aprendizaje dirigido (>10) 12,5h/semestre

Actividades no presenciales Horas semestre

-Trabajo autónomo 84

**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA**

Dotar a los alumnos de los conocimientos fundamentales para lograr los criterios necesarios para la implantación en la arquitectura y en el espacio urbano inmediato de las instalaciones de alumbrado artificial y de climatización así como otras instalaciones especiales, instalaciones de suministro y de servicios. Los alumnos tendrán que lograr todos estos conocimientos teóricos y adquirir la capacidad práctica de diseñar, calcular e integrar formalmente las instalaciones según los requisitos de cada proyecto arquitectónico. Habrán de lograr los criterios necesarios para proyectar las instalaciones más adecuadas a cada caso concreto, haciendo especial atención al medio ambiente, la sostenibilidad y el ahorro energético, especialmente en el ámbito de los equipamientos públicos.

**HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE**

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	39,6	26.40
Horas grupo grande	26,4	17.60
Horas aprendizaje autónomo	84,0	56.00

**Dedicación total:** 150 h

## CONTENIDOS

### BLOQUE INTRODUCTORIO

**Descripción:**

1. Presentación del curso. Objetivos, metodología de enseñanza y evaluación, bibliografía, etc.
2. Cambios conceptuales de las instalaciones debidos al paso de la escala individual y privada a la escala colectiva, y/o comunitaria.
3. Repercusión en reservas y servidumbres de espacios en los edificios residenciales y hoteleros.
4. Aplicación específica para las instalaciones de los equipamientos y el espacio urbano inmediato.

### BLOQUE 1

**Descripción:**

Instalaciones de alumbrado. Tipología, diseño y criterios de elección. Dimensionado y previsión de espacios.

1. El lenguaje de la luz.
2. Los sistemas y las fuentes de alumbrado.
3. El diseño lumínico en la arquitectura y el espacio urbano.
4. Control y gestión, economía y sostenibilidad.
5. Normativa de aplicación.
6. Cálculos manuales, informáticos y simulación.

### BLOQUE 2

**Descripción:**

Sistemas de climatización de los edificios públicos. Normativa, tipología, criterios de elección, principios de dimensionado y previsión de espacios.

1. Introducción a la Climatización. el intercambio energético. Parámetros de Confort. Normativa
2. Los sistemas y sus componentes. Esquema de principio. Zonificación y Centralización
3. Clasificación de los sistemas de climatización. Criterios para la selección
4. Los sistemas por aire
5. Los sistemas mixtos. Bomba de calor
6. Los sistemas de calefacción por agua
7. Normativa de aplicación
8. Cálculos manuales, informáticos y simulación

### BLOQUE 3

**Descripción:**

Otras instalaciones. Especiales, Evacuación, Suministro y otras. Normativas. Ahorro energético y sostenibilidad.

1. Instalaciones de especial relación con el edificio: Bases para la acústica arquitectónica de salas.

Protección/seguridad contra incendios, pararrayos e intrusismo.

2. Cumplimiento de la normativa de accesibilidad

3. Previsión de espacios para las instalaciones de evacuación y suministro

4. Otras instalaciones especiales según el proyecto

5. Normativa de aplicación

6. Cálculos manuales, informáticos y simulación

### BLOQUE 4

**Descripción:**

El proyecto de instalaciones. Realización del proyecto básico de las instalaciones descritas en los bloques anteriores con indicación de: Memoria descriptiva y técnica, esquema de principio, plano de trazado, reservas de espacio, implantación de los elementos y equipos, detalles constructivos.

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Sistemas de evaluación Evaluación Continua Evaluación Final

Pruebas de respuesta corta 20%

Pruebas de respuesta larga 30% 100%

Trabajos y ejercicios individuales 10%

Trabajos y ejercicios en grupo 40%

Evaluación continuada

La evaluación continuada se hará a partir del trabajo que desarrollará el/la estudiante durante el curso, mediante la entrega de trabajos o la realización de pruebas escritas y/u orales, según los criterios y calendario que se establezcan.

Evaluación final

Si la evaluación continuada no es positiva se podrá realizar una segunda evaluación que consistirá en una prueba final de carácter global en el formato que se establezca de acuerdo con el criterio del profesorado responsable (prueba escrita u oral y/o entrega de trabajos).

## RECURSOS

**Otros recursos:**

Los materiales y documentos de la asignatura pueden estar redactados indistintamente en cualquiera de los idiomas de impartición.