



Escuela Superior  
de Diseño  
de Aragón

ESDA™

ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS SUPERIORES  
DE GRADO EN DISEÑO DE INTERIORES

## GUÍAS DOCENTES 2022/2023. 1º SEMESTRE **INSTALACIONES I**

### ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
  - 1.1. Asignatura
  - 1.2. Profesores
2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA
  - 2.1. Breve descripción
  - 2.2. Contextualización
3. CONTENIDOS
4. COMPETENCIAS
  - 4.1. Generales
  - 4.2. Transversales
  - 4.3. Específicas de la especialidad
5. METODOLOGÍA
  - 5.1. Técnicas docentes
  - 5.2. Desarrollo
  - 5.3. Trabajo del alumno
  - 5.4. Actividades evaluables
  - 5.5. Bibliografía
6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
  - 6.1. Instrumentos para la evaluación
  - 6.2. Criterios para la evaluación
7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
8. CRONOGRAMA
9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
10. ACUERDOS DEL DEPARTAMENTO RESPONSABLE
11. ACUERDOS DE COORDINACIÓN
12. EL ALUMNO EN LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

### 1.1. Asignatura

|                          |                                                           |       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|
| Denominación             | Instalaciones I                                           |       |
| Tipo                     | Obligatoria                                               |       |
| Materia                  | Materiales y tecnología aplicados al diseño de interiores |       |
| Especialidad             | Diseño de interiores                                      |       |
| Curso y semestre         | Curso 2º - Semestre 1º                                    |       |
| Nº créditos ECTS         | 4                                                         |       |
| Horas lectivas semanales | Clase 2,5 +ADD 1,5                                        |       |
| Horario de impartición   | A definir por Jefatura de estudios                        |       |
| Departamento             | Fundamentos científicos del diseño                        |       |
| 1.1. Profesores          |                                                           |       |
| Nombre                   | Correo                                                    | Grupo |
| Ana Sierra Munárriz      | asierra@esda.es                                           | A y B |

## 2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

### 2.1. Breve descripción

Instalaciones de fontanería: saneamiento y abastecimiento de agua. Se presentan los conceptos básicos, estudio de normativa, cálculo y representación de estas instalaciones, así como la integración con otras instalaciones y con elementos constructivos.

### 2.2. Contextualización

Conocer el funcionamiento y características de las instalaciones permite dar al proyecto una calidad técnica que complementa el diseño.

La asignatura Instalaciones I se imparte 2º Curso, continuando con Instalaciones II. Ambas junto con Instalaciones III y IV completan el conocimiento de las instalaciones básicas presentes en los edificios.

Son básicas las competencias adquiridas en otras asignaturas como: Ciencia aplicada al

diseño I y II y Ciencia de los Materiales.

### 3. CONTENIDOS

Instalaciones.

Conceptos básicos de las distintas instalaciones.

Elementos de las instalaciones.

Cálculos de las instalaciones.

Herramientas de valoración y proyectación de los aspectos técnicos del diseño.

Métodos de investigación y experimentación propios de la materia.

### 4. COMPETENCIAS

#### 4.1. Generales

CG 1- Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.

CG 5- Actuar como mediadores entre la tecnología y el arte, las ideas y los fines, la cultura y el comercio.

CG 8- Plantear estrategias de investigación e innovación para resolver expectativas centradas en funciones, necesidades y materiales.

CG 10- Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.

CG 16- Ser capaces de encontrar soluciones ambientalmente sostenibles.

CG 18- Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.

CG 21- Dominar la metodología de investigación.

#### 4.2. Transversales

CT 1- Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.

CT 2- Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.

CT 5- Comprender y utilizar, al menos una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.

CT 8- Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.

CT 9- Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.

### 4.3. Específicas de la especialidad

CEDI 1- Generar y materializar soluciones funcionales, formales y técnicas que permitan el aprovechamiento y la utilización idónea de espacios interiores.

CEDI 2- Concebir y desarrollar proyectos de diseño de interiores con criterios que comporten mejora en la calidad, uso y consumo de las producciones.

CEDI 5- Resolver los problemas estéticos, funcionales, técnicos y constructivos que se planteen durante el desarrollo y ejecución del proyecto.

CEDI 8- Conocer los procesos de fabricación, producción y manufacturado más usuales de los diferentes sectores vinculados al diseño de interiores.

CEDI 9- Adecuar la metodología y las propuestas a la evolución tecnológica e industrial propia del sector.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1. Técnicas docentes

Las técnicas docentes se desarrollarán con el apoyo de las herramientas de Google Suite.

#### **Clases teóricas**

Clases presenciales en las que se expondrán ordenadamente conocimientos relacionados con los bloques temáticos, apoyándose en el uso de ordenador, proyector, pizarra y google classroom.

#### **Clases prácticas**

Clases presenciales en las que la profesora resolverá ejercicios correspondientes a los bloques temáticos. A continuación se propondrá al alumnado la resolución de ejercicios similares, bajo la supervisión de la profesora.

### **Trabajos individuales**

Trabajos prácticos relacionados con los bloques temáticos que el alumnado elaborará individualmente tanto en el transcurso de las clases prácticas como autónomamente fuera del horario lectivo.

El trabajo práctico de cada instalación estará compuesto por cuatro apartados: memoria, cálculos, representación gráfica y búsqueda de dispositivos necesarios para el funcionamiento de la instalación.

El trabajo de ADD se corresponderá con uno de los cuatro apartados citados, preferiblemente aquél en el que los alumnos manifiesten mayor destreza en realizarlo de forma autónoma.

### **Tutorías académicas grupales**

Sesiones en horario lectivo en las que la profesora atenderá preguntas, resolverá dudas y orientará en el desarrollo de los trabajos individuales de la asignatura.

## **5.2. Desarrollo**

Las clases teóricas se dedicarán en primer lugar a la presentación de nociones básicas de la instalación tratada.

Análisis de los aspectos más destacados de la normativa correspondiente.

Resolución de ejercicios sobre conceptos relevantes de las instalaciones.

Presentación de varios ejemplos de instalaciones ya resueltas en diferentes locales.

Simultáneamente a la presentación de los dos primeros temas, se facilitará a los alumnos los planos de un local. En coordinación con la asignatura de Proyectos I, los alumnos distribuirán el local según su criterio, siguiendo unas pautas comunes proporcionadas a todos.

Las tutorías grupales se utilizarán para orientar al alumnado en la elaboración de sus trabajos y las actividades docentes dirigidas para la posterior aclaración de los errores cometidos, si los hubiera.

Al comienzo de cada bloque temático, todo el horario correspondiente a la asignatura (2,5 horas a docencia directa y 1,5 al desarrollo de las actividades docentes dirigidas) se dedicará al desarrollo de la parte teórica de los contenidos y a la aplicación de los mismos a la resolución de ejercicios concretos.

Una vez terminada la parte teórica, se dedicarán las horas de docencia y de actividad docente dirigida a que el alumnado elabore su proyecto tutorizado por la profesora.

Se respetará en su conjunto a lo largo del semestre la proporción entre horas de docencia y horas de actividades docentes dirigidas (2,5 y 1,5).

### 5.3. Trabajo del alumno

| Actividades                              | Horas       |
|------------------------------------------|-------------|
| <b>Actividades dirigidas</b>             | <b>38,5</b> |
| Clases teóricas                          | 16          |
| Clases prácticas                         | 19          |
| Presentación de trabajos y proyectos     | 1           |
| Realización de exámenes y revisión       | 2,5         |
| <b>Actividades supervisadas</b>          | <b>1,5</b>  |
| Asistencia a las tutorías                | 1,5         |
| <b>Actividades de trabajo autónomo</b>   | <b>60</b>   |
| Estudio                                  | 20          |
| Preparación y realización de trabajos    | 38          |
| Asistencia a exposiciones o conferencias | 2           |
| <b>TOTAL VOLUMEN DE TRABAJO</b>          | <b>100</b>  |

### 5.4. Actividades evaluables

**Trabajos de clase:**

Ejercicios de cálculos de instalaciones y/o manejo de tablas de la normativa.

Estos trabajos serán supervisados y corregidos, pero no evaluados.

**Trabajos individuales:**

P1: distribución del local sobre el plano proporcionado.

P2: instalación de saneamiento.

P3: instalación de abastecimiento de agua fría y caliente.

El trabajo P1 será valorado en la asignatura de Proyectos I y la distribución planteada por cada alumno será la utilizada durante el resto del semestre para desarrollar los dos trabajos siguientes, P2 y P3.

Los trabajos P2 y P3 constarán de cuatro apartados, memoria, cálculos, representación gráfica y dispositivos necesarios para el funcionamiento de la instalación. Uno de estos cuatro apartados, será el que se corresponda con el trabajo de ADD, escogiendo el apartado más asequible para que el alumnado lo resuelva de manera autónoma.

Estos trabajos serán P2\_ADD y P3\_ADD.

#### **Examen escrito**

Una prueba escrita que incluirá preguntas de test y breves ejercicios prácticos relacionados con alguno de los aspectos básicos de las instalaciones.

## 5.5. Referencias Bibliográficas

### GENERAL

- Arizmendi Barnes, Luis J. (2003), *Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios*, Ed Eunsa
- Alcalde F. (2002). *Banco de detalles arquitectónicos*. Ed.Marsay
- González, J.L. , Casals, A. y Falcones, A.(2001), *Claves del construir arquitectónico*, Ed. Gustavo Gili.
- Monge, Luis. (2013), *Instalaciones de energía solar térmica para la obtención de ACS en viviendas*, Ed. Marcombo.
- Soriano y Pancorbo, (2012), *Suministro, distribución y evacuación interior de agua sanitaria*, Ed. Marcombo.
- Soriano, Albert, (2009), *Evacuación de aguas residuales en edificios*. Ed. Marcombo.
- Wellpott, Edwin, (2009), *Las instalaciones en los edificios*. Ed. Gustavo Gili
- Normativa vigente.

### ESPECÍFICA

- Webs y/o catálogos de componentes que formen parte de las instalaciones.
- Revista Tectónica 21. Instalaciones.

## 6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Además de los que se figuran en los acuerdos de Departamento, los criterios serán:

### **Trabajos individuales**

Se valorarán las siguientes cuestiones:

- Adecuada planificación y organización de las diferentes fases del trabajo.
- Búsqueda de información de manera autónoma, seleccionando la más relevante para adecuarse a las características del trabajo.
- El cumplimiento de los plazos de entrega de los trabajos.
- La capacidad crítica y el planteamiento de estrategias de investigación.
- La integración de los progresos e innovaciones tecnológicas a las exigencias de un proyecto.
- El conocimiento de las diferentes instalaciones y los elementos que la componen, así como su integración en el proyecto.
- El conocimiento y aplicación de la normativa existente.
- La capacidad de cálculo, dimensionado y representación de las instalaciones.
- La utilización adecuada de las TIC.

### **Prueba escrita**

Se valorarán las siguientes cuestiones:

- El conocimiento de las diferentes instalaciones y los elementos que la componen, así como su integración en el proyecto.
- El conocimiento y aplicación de la normativa existente.
- La capacidad de cálculo, dimensionado y representación de las instalaciones
- Uso de conocimientos teóricos expuestos por el profesor o incluidos en las lecturas básicas para responder a las preguntas concretas que se planteen.
- Exposición de ideas de forma ordenada y clara con un lenguaje comprensible y corrección ortográfica y gramatical.

## 7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN





Escuela Superior  
de Diseño  
de Aragón

ESDA™

Para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria se deberán cumplir estos dos requisitos:

1. - Haber realizado y presentado todos los trabajos individuales, cumpliendo las condiciones solicitadas, y haber obtenido en todos ellos una calificación igual o superior a cinco.
2. - Haber realizado la prueba teórico-práctica y haber obtenido en ella una calificación igual o superior a cinco.

Si no se cumple alguno de los dos requisitos anteriores, la asignatura se considerará no superada.

En la parte teórica de la prueba se valorará fundamentalmente la comprensión conceptual de los principios físico-técnicos y la comprensión de los problemas de diseño que presentan las distintas instalaciones de acondicionamiento.

En los trabajos individuales y en la parte práctica de la prueba, se valorará:

- Idoneidad de diseño propuesto.
- Compatibilidad constructiva y economía de los trazados planteados.
- Corrección del cálculo realizado.
- Claridad y perfección de la representación gráfico-técnica.

En el trabajo denominado P1 no se evaluará la idoneidad de la distribución, que ya habrá sido valorada desde la asignatura de Proyectos I.

La calificación de los trabajos entregados después de la fecha propuesta, se penalizará descontando un 10% por cada día de retraso.

Cuando la asistencia del alumnado a clase y/o actividades docentes dirigidas sea inferior al 80%, se considerará la parte práctica como no superada.

Se obtendrán dos notas:

- Una nota media de trabajos individuales, valorando todos ellos por igual
- Nota media del examen teórico-práctico.

Obtenido al menos un cinco en ambos casos, la calificación final se obtendrá del siguiente modo:

(Trabajos individuales) · 0,6 + (examen teórico-práctico) · 0.4

Para superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria se deberá:

1. - Entregar los trabajos individuales no superados en la convocatoria ordinaria. Estos trabajos se podrán realizar sobre un local diferente al propuesto para la convocatoria ordinaria a consideración del profesor.

Se podrá además proponer también un examen de carácter práctico donde el alumnado responda a preguntas relacionadas con los trabajos presentados.

2. - Superar una prueba teórica con una calificación de al menos un 5.

Obtenido al menos un cinco en ambos casos, la calificación final se obtendrá del siguiente modo:

(Trabajos individuales) · 0,6 + (examen teórico-práctico) · 0.4

## 8. CRONOGRAMA

### INSTALACIONES I

|                 | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6.    | S7 | S8 |
|-----------------|----|----|----|----|----|--------|----|----|
| Clases teóricas | T1 | T2 | T2 | T2 | T2 | P2     | P2 | T3 |
| Trabajos clase  | P1 | P1 | P1 | T2 | T2 | P2     | P2 | P2 |
| Trabajos ADD    |    |    |    |    |    | P2_ADD |    |    |

|  | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 ESTUD. | S17 EXAM. |
|--|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-----------|
|--|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-----------|



Escuela Superior  
de Diseño  
de Aragón

ESDA™

|                    |        |        |    |    |    |    |    |              |              |
|--------------------|--------|--------|----|----|----|----|----|--------------|--------------|
|                    |        |        |    |    |    |    |    | 30-3<br>Feb. | 6-10<br>Feb. |
| Clases<br>teóricas | T3     | T3     | T3 | T3 | T4 | T4 | P3 |              |              |
| Trabajos<br>clase  | P3     | P3     | P3 | P3 | P3 | P3 | P3 |              |              |
| Trabajos<br>ADD    | P2_ADD | P3_ADD |    |    |    |    |    |              |              |

| CLASES TEÓRICAS                                                                                                                      | TRABAJOS DE CLASE                                                                                                                                                    | TRABAJOS DE ADD    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| T1. Diseño integrado de las instalaciones<br>T2. Instalaciones de saneamiento<br>T3. Instalaciones de AF<br>T4. Instalaciones de ACS | Ejercicios con cálculos y/o búsqueda de datos de las instalaciones desarrolladas.<br>P1. Distribución del local<br>P2. Saneamiento<br>P3. Abastecimiento de AF y ACS | P2_ADD.<br>P3_ADD. |

#### COMENTARIOS:

La temporización del cronograma es orientativa, dadas las variables y circunstancias del curso.

### 9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

No está previsto desarrollar en este semestre ninguna actividad complementaria.

### 10. ACUERDOS DEL DEPARTAMENTO RESPONSABLE

- Los trabajos evaluables en los que se detecte algún plagio serán considerados como no presentados y por tanto no superados.

- Para obtener la calificación de las asignaturas, cada una de las pruebas que se valore (exámenes, trabajos, etc.) deberá tener una calificación igual o superior a 5.

- Se adoptarán también los criterios propuestos por la coordinación de diseño gráfico:

En trabajos y pruebas escritas u orales:

- Expresión fluida de contenidos, sin errores gramaticales, ortográficos y sintácticos. Se tendrán en cuenta el exceso de faltas de ortografía y acentuación.

En trabajos:

- Corrección en la presentación de trabajos propuestos, con las especificaciones que en cada caso se particularicen (extensión, exposición oral, pautas estructurales y formales, etc.).
- Capacidad para buscar información: coherencia en la documentación aportada y en el análisis de la misma.
- Corrección y calidad en la presentación.
- Corrección en la relación de las fuentes consultadas.

## 11. ACUERDOS DE COORDINACIÓN

- Las normas aplicables para citas y bibliografía serán las que correspondan con APA.

- Se establecen coordinaciones entre esta asignatura y la de Proyectos I

En la realización del trabajo individual P1, desde Instalaciones I se acuerda con la asignatura Proyectos I proponer un local sobre el que resolver las instalaciones.

El local es una cafetería-restaurante, en el que la distribución de los espacios públicos y de servicio se lleva a cabo guiados por los profesores de Proyectos I.

El objetivo es que el alumnado sea capaz de anticiparse a los requisitos y condicionantes de las instalaciones de tal manera que no suponga una limitación en el diseño del espacio y favorezca la integración de aquellas como parte del proyecto conceptual.

Profesores: Juan Manuel Monterde, Pilar Sopena y Ana Sierra

## 12. EL ALUMNO EN LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

El alumnado podrá participar en la evaluación de la asignatura a través de una encuesta.

El objetivo de la misma es cuantificar el grado de satisfacción, interés suscitado, el tiempo dedicado, adecuación de la metodología y el ajuste de la evaluación a las expectativas del alumno en cada una de las actividades propuestas en la asignatura.

Lo que se pretende conseguir es un conocimiento objetivo del desarrollo de la asignatura.

Es por ello conveniente incentivar la participación de los alumnos y recibir los resultados de las encuestas con una celeridad que permita acometer cuanto antes las modificaciones que posibiliten la mejora de la práctica docente.