

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Arquitectura		
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura		
Facultad/Escuela:	Escuela Politécnica Superior		
Asignatura:	Instalaciones I		
Tipo:	Obligatoria	Créditos ECTS:	6
Curso:	3	Código:	3738
Periodo docente:	Sexto semestre		
Materia:	Instalaciones		
Módulo:	Técnico		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	150		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Marcos Luengo Sánchez	marcos.luengo@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

En el primer curso de instalaciones en edificios se tratará de aquellas instalaciones relacionadas con la hidráulica: instalaciones de fontanería, saneamiento y sistemas de protección contra incendios. Además se estudiarán también los sistemas pasivos de protección contra incendios en sus aspectos de sectorización y evacuación de ocupantes.

OBJETIVO

Conocer los conceptos básicos por los que se rigen las instalaciones a tratar, los diferentes sistemas y materiales existentes y saber elegir los más adecuados en cada caso y desarrollar una serie de ejercicios de cálculo con el objeto de asimilar lo aprendido.

Los fines específicos de la asignatura son:

Ser capaces de realizar el diseño y cálculo de las redes de agua fría, agua caliente y sanitario de un edificio.

Capacidad para realizar proyectos de seguridad, evacuación y protección contra incendios en los edificios.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es aconsejable haber superado las asignaturas Matemática Fundamental, Matemática Aplicada y Física Aplicada.

CONTENIDOS

TEMA I: SANEAMIENTO

- 1.Introducción.
- 2.Partes de una instalación de saneamiento.
- 3.Problemas y soluciones.
- 4.Cálculo de una red de evacuación.
- 5.Materiales
- 6.Pruebas
- 7.Red pública y red posterior al pozo general.
- 8.Equipo de bombeo de saneamiento
- 9.Sostenibilidad

TEMA II: FONTANERÍA

1. Introducción.
2. Partes de una instalación de fontanería.
3. Problemas y soluciones.
4. Cálculo de una red de fontanería.
5. Materiales
6. Pruebas
7. Instalación de agua caliente sanitaria.
8. Sostenibilidad

TEMA III: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1. Introducción. Conceptos básicos
2. Propagación interior y exterior. Sectorización
3. Evacuación de ocupantes
4. Instalaciones. Detección, control y extinción del incendio.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

1. Actividades presenciales.

1.1. Clases expositivas: Exposición de contenidos y actividades por parte del profesor con participación de los estudiantes en el debate y resolución de dudas sobre los temas propuestos en clase.

1.2. Realización de ejercicios: Resolver, de forma individual, en la pizarra o en la mesa ejercicios propuestos en clase de aplicación de los conocimientos fundamentales recibidos.

1.3. Taller de proyectos: Corrección en grupos de diversos tamaños de los proyectos que los alumnos desarrollan en el aula o en su casa, y matizan a la luz de los ejercicios de sus compañeros y las instrucciones de sus maestros.

1.4. Evaluación: Realización de controles de asimilación de conocimientos a lo largo del curso y con la mayor continuidad posible.

1.5. Tutoría:

1.5.1. Personalizada: Atención individual al alumno con el objetivo de revisar y debatir los temas presentados en clase y aclarar las dudas que el alumno no alcance a comprender en su estudio personal.

1.5.2. Grupal: Atención a un grupo reducido de alumnos que precisan de ayuda adicional para el seguimiento de la asignatura.

2. Actividades no presenciales.

2.1. Preparación de proyectos para su discusión en clase: Proyectar y preparar una exposición pública de un ejercicio propuesto en clase.

2.2. Trabajo en grupo: Diseño y desarrollo grupal de trabajos.

2.3. Trabajo Virtual en red: Espacio virtual diseñado por el profesor donde el alumno podrá trabajar conjuntamente con otros compañeros participar en foros organizados por el profesor y mantener tutorías.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
60 horas	90 horas
Realización de Ejercicios 6h Trabajo en Grupo 6h Evaluación 3h Clases expositivas. 45h	Trabajo en grupo 30h Estudio teórico y práctico 30h Tutorías 30h

COMPETENCIAS

Competencias básicas

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

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

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

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

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

Competencias generales

Capacidad de Pensamiento analítico, sintético, reflexivo, crítico, teórico y práctico.

Capacidad para la Aplicación de procedimientos.

Comprensión de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios.

Capacidad de concepción para satisfacer los requisitos de los usuarios del edificio respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.

Conocimiento adecuado de las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.

Competencias específicas

Aptitud 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)

Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.

Capacidad para proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministro eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial.

Capacidad para conservar instalaciones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Realizar trazados de instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales en edificios

Calcular y dimensionar redes de evacuación de aguas residuales y pluviales en edificios

Seleccionar sistemas y materiales para redes de evacuación de aguas residuales y pluviales en edificios

Conocer las condiciones de diseño, construcción y mantenimiento de las instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales en edificios indicadas por la normativa.

Realizar trazados de instalaciones de fontanería y ACS en edificios

Calcular y dimensionar redes de fontanería y ACS en edificios [CE-16, CE-17, CG-D]

Seleccionar sistemas y materiales para redes de fontanería y ACS en edificios [CE-16, CE-17, CG-C, CG-P]

Conocer las condiciones de diseño, construcción y mantenimiento de las instalaciones de fontanería y ACS en edificios indicadas por la normativa [CE-17, CE-23]

Integrar en el diseño de los edificios criterios de seguridad de incendios en cuanto a evacuación y compartimentación [CE17, CC2]

Conocer los requerimientos normativos, criterios de diseño básicos y principales sistemas de instalaciones de protección contra incendios [CE-17, CC-2]

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

A. EVALUACIÓN CONTINUA. Esta asignatura se fundamenta en la evaluación continua. Para ello los alumnos realizarán en actividad no presencial cuatro prácticas (individuales) y en horario presencial dos exámenes teórico-prácticos. Para aprobar por curso los alumnos deberán entregar en plazo todas las prácticas. Al ser el sistema de evaluación continua, se considerará que ha cursado y consume por tanto convocatoria todo alumno que haya entregado para su corrección alguna práctica o examen, independientemente de si se presenta o no a examen final. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente: A.1. CRITERIOS PARA APROBADO POR CURSO. El alumno aprobará por curso si cumple todas las siguientes condiciones: - Asiste al menos al 80% de las clases. - No tiene ninguna práctica con una calificación inferior a 4. - La nota media ponderada del curso es igual o superior a 5. La nota media se calculará del modo siguiente: - 65% nota media de las cuatro prácticas - 35% nota media de los dos exámenes teórico-prácticos. A.2: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE PRÁCTICAS Y EXÁMENES La calificación de las prácticas estará sujeta a criterios de valoración que se expondrá en los enunciados. En dichos enunciados se indicará un contenido mínimo, que, en caso de desarrollarse correctamente por el alumno, permitirá una calificación de 5. Para obtener una calificación superior se propondrá en las prácticas contenidos complementarios a desarrollar por los alumnos. Las prácticas se entregaran por el AULA VIRTUAL mediante una tarea específica y antes de su fecha límite. No se admitirán entregas retrasadas. Las prácticas se calificarán de 0 a 10 puntos; una práctica no entregada en plazo automáticamente supondrá una calificación de cero (0) puntos. No se permitirán mejoras de prácticas tras su fecha límite de entrega. Sí se podrán subir borradores al AULA VIRTUAL durante el plazo de entrega para recibir por el profesor comentarios sobre correcciones y posibles mejoras. Lo mismo se podrá realizar mediante tutorías personalizadas o en grupo. Los exámenes se compondrán de una parte teórica y una práctica. Se indicarán los criterios de calificación en el examen. La nota de examen se compensará con la nota

de prácticas, no siendo necesaria una calificación mínima en examen para conseguir el aprobado por curso. B. EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA B.1 EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA ORDINARIA Siguiendo las indicaciones de la Memoria para la Solicitud de Verificación del Grado en Arquitectura, los alumnos que no superen el curso o no lo realicen podrán optar a un examen en la convocatoria ordinaria . El examen de 2h de duración se compondrá de una parte teórica compuesta por un test y un tema a desarrollar y una parte práctica compuesta por dos ejercicios. Se indicarán los criterios de calificación en el examen. La nota de la convocatoria ordinaria será la media entre (50%) la nota de curso calculada con los criterios expuesto en el punto A.1 y (50%) la nota de examen. B.2 EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Siguiendo las indicaciones de la Memoria para la Solicitud de Verificación del Grado en Arquitectura, los alumnos que no superen el curso o no lo realicen podrán optar a un examen en la convocatoria extraordinaria . El examen de 2h de duración se compondrá de una parte teórica compuesta por un test y un tema a desarrollar y una parte práctica compuesta por dos ejercicios. Se indicarán los criterios de calificación en el examen. La nota de la convocatoria extraordinaria será exclusivamente la nota de dicho examen. A. EVALUACIÓN EN CURSO PRÁCTICAS Práctica 1 (INDIVIDUAL). Red de pequeña evacuación. Evalúa los resultados de aprendizaje RS1, RS2, RS3 y RS4 Práctica 2 (GRUPAL). Red de bajantes y colectores. Evalúa los resultados de aprendizaje RS1, RS2 y RS3 y RS4 Práctica 3. (GRUPAL). Protección contra incendios de edificio. Evalúa los resultados de aprendizaje RI1 y RI2 Práctica 4. (INDIVIDUAL). Instalación interior de fontanería. Evalúa los resultados de aprendizaje RF1, RF2, RF3 y RF4 EXÁMENES DE CURSO Examen saneamiento. Evalúa los resultados de aprendizaje RS2, RS3 y RS4 Examen fontanería. Evalúa los resultados de aprendizaje RF2, RF3 y RF4 B. EVALUACIÓN EN EXAMEN EXAMEN CONVOCATORIA ORDINARIA Abarca la totalidad de contenidos del curso, por lo que puede evaluar todos los resultados de aprendizaje EXAMEN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Abarca la totalidad de contenidos del curso, por lo que puede evaluar todos los resultados de aprendizaje

NOTA: Cualquier tipo de copia o plagio será sancionado aplicando la normativa existente para estos casos de la UFV.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

FRANCISCO MARTÍN SÁNCHEZ NUEVO MANUAL DE INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO