



UNIVERSIDAD DE BURGOS

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

GUÍA DOCENTE 2011-2012

Instalaciones I

Guía Docente de la asignatura de Instalaciones I de la titulación de Grado de Ingeniero de Edificación

1. Denominación de la asignatura:

Instalaciones I

Titulación

Grado en ingeniero de Edificación

Código

6447

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Instalaciones

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Construcciones Arquitectónicas e Ingeniería de la Construcción y del Terreno

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

José Manuel González Martín, José Manuel López Arce, Francisco Javier Contreras del Cura, Eva Delgado Amayuelas y Julián Becerril García



4.b Coordinador de la asignatura

Francisco Javier Contreras del Cura

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso: 2º Semestre: 3º

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

10.1. Competencias Específicas

BI.01 Conocimiento y aplicación de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrometría y la acústica.

10.2. Competencias Genéricas/Transversales

I.01. Capacidad de análisis y síntesis

I.02. Capacidad de organización y planificación

I.05. Conocimientos de informática relativos al estudio

I.07. Resolución de problemas

I.08. Toma de decisiones

P.01. Trabajo en equipo

P.06. Razonamiento crítico

P.07. Compromiso de ético

S.01. Aprendizaje autónomo

S.02. Adaptación a nuevas situaciones

S.03. Creatividad

S.07. Motivación por la calidad

S.08. Sensibilidad hacia temas medioambientales

T.01. Orientación de resultados

T.02. Orientación al cliente

A.02. Actitud positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

A.03. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de las ideas propias

A.05. Hábito de estudio y método de trabajo



A.06. Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Conocer los principios que explican los fundamentos físicos de las instalaciones de fon-tanería, agua fría, agua caliente y evacuación. Analizar las características de las instalaciones anteriores en la edificación Analizar los apartados del CTE y otras directivas europeas que hacen referencia las insta-laciones de suministro de agua para consumo humano. Conocer las características técnicas y comportamiento de los materiales y accesorios uti-lizados en las instalaciones de suministro de agua. Analizar instalaciones de fontanería y evacuación. Replantear y calcular distintos tipos de instalaciones. Analizar documentación técnica de materiales y elementos que forman parte de instala-ciones de suministro de agua.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
SUMINISTRO DE AGUA CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES EL AGUA. TRATAMIENTOS Introducción El agua de consumo Tratamiento del agua ABASTECIMIENTOS DE AGUA Red de conducción Redes de distribución Puntos de toma y acometida SUMINISTRO DE AGUA (Sección HS 4) Ámbito de aplicación Procedimiento de verificación CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS Propiedades de la instalación Señalización Ahorro de agua



MATERIALES UTILIZADOS EN INSTALACIONES INTERIORES DE AGUA SANITARIA

Condiciones generales de los materiales
Condiciones generales de las conducciones
Válvulas y llaves
Incompatibilidad entre materiales
Grifería, aparatos sanitarios y electrodomésticos

DISEÑO Y REPLANTEO DE LAS INSTALACIONES INTERIORES

Esquema general de la instalación
Elementos que componen las instalaciones
Protección contra retornos
Separaciones respecto de otras instalaciones
Señalización
Ahorro de agua

CÁLCULO Y DIMENSIONADO DE LAS INSTALACIONES INTERIORES

Reserva de espacio en el edificio
8.2. Cálculo y dimensionado de las redes principales
8.3. Cálculo y dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales
Cálculo y dimensionado de las redes de ACS.
Cálculo de dilataciones
Cálculo y dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación
Cálculo y dimensionado de las instalaciones con fluxómetro.

CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN OBRA

Condiciones generales de ejecución
Pruebas y ensayos de las instalaciones

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Interrupción del servicio
Nueva puesta en servicio
Condiciones generales de mantenimiento



CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

Contribución solar mínima

CÁLCULO Y DIMENSIONADO

Datos previos

Condiciones generales de las instalaciones

Criterio general de cálculo

Componentes

Pérdidas por orientación e inclinación y sombras

MANTENIMIENTO

Plan de vigilancia y mantenimiento

EVACUACIÓN DE AGUAS

CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

MATERIALES UTILIZADOS EN INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE AGUAS

Características generales de los materiales

Materiales de las canalizaciones y puntos de captación

Condiciones de los materiales de los accesorios

DISEÑO Y REPLANTEAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE AGUAS

Condiciones generales de la evacuación

Condiciones generales de los sistemas de evacuación

Elementos que componen las instalaciones de evacuación

CÁLCULO Y DIMENSIONADOS DE LAS INSTALACIONES DE EVACUACIÓN

Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

Dimensionado de la red de aguas pluviales

Dimensionado de los colectores de tipo mixto

Dimensionado de las redes de ventilación

Dimensionado de los sistemas de bombeo y elevación



PRÁCTICAS DE TALLER Y LABORATORIO

Aparatos de consumo de agua: sanitarios y electrodomésticos

Tubos y accesorios metálicos

Tubos y accesorios plásticos

Válvulas, mecanismos y accesorios

Grupos de presión. Válvula reductora de presión

Instalaciones interiores: pruebas de estanqueidad

Generadores de calor para producción de ACS.

Tuberías y accesorios para la red de evacuación y ventilación

Aparatos sanitarios y grifería

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

R.D. 314/2006, Código Técnico de la Edificación y sus modificaciones D.B. HS 4 Suministro de Agua, (B.O.E. 28 Marzo 2006),

R.D. 314/2006, Código Técnico de la Edificación y sus modificaciones. D.B. HS 5 Evacuación de Aguas, (B.O.E. 28 de Marzo 2006),

R.D. 314/2006, Código Técnico de la Edificación y sus modificaciones. DB HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria., (B.O.E. 28 de Marzo 2006),



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Jiménez, J. y Martínez, R, (2003) Curso de Instalador de Fontanería, Madrid: el Instalador.,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	EEI.07 I01-02-05-07-08 P06-07 S04-07-08 T01-02 A02	12	18	30
Clases prácticas (pequeño grupo)	EEI.07 I01-02-05-07-08 P01-06-07 S01-02-03-04-07-08 T01-02 A02-03-05-06	6	12	18
Seminarios y otras actividades presenciales	EEI.07 I08 P06 S07 T01 A03	2	4	6
Prácticas de laboratorio	EEI.07 I08 P06 S07 T01 A03	3	5	8
Tutoría individual y de pequeño grupo		1	4	5
Realización de	EEI.07	3	5	8



trabajos pruebas de evaluación	I01-02-05-07-08 P01-06-07 S01-02-03-04-07-08 T01-02 A02-03-05-06			
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso en la calificación final
Prueba teórica	40 %
Trabajos prácticos	25 %
Prácticas de laboratorio	15 %
Asistencia a seminarios	10 %
Asistencia a clase	10 %
Total	100 %

Evaluación excepcional, si procede:

Evaluación “excepcional” (a justificar durante las tres prime-ras semanas de impartición de la asignatura ante el coordina-dor de la asignatura) Para superar la asignatura es necesario realizar las prácticas de laboratorio
 Prueba teórico- práctica 85%
 Trabajo Prácticas de Taller 15%

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Apuntes de la asignatura.
 Manuales de la bibliografía
 Normativa vigente.
 Programas informáticos específicos.
 Documentación técnica de diferentes productos.
 Aula de prácticas del taller de Instalaciones
 Material audiovisual sobre diferentes productos y técnicas de uso
 Conferencias organizadas por la asignatura en colaboración con empresas y fabricantes del sector



UNIVERSIDAD DE BURGOS

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

13. Calendarios y horarios:

A determinar por la Subdirección de Ordenación Académica de la Escuela Politécnica Superior.

14. Idioma en que se imparte:

Español