

**ASIGNATURA:** 14655 - INSTALACIONES

**CENTRO:** Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

**TITULACIÓN:** Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electrónica Industrial

**DEPARTAMENTO:** INGENIERÍA CIVIL

**ÁREA:** Mecánica De Los Med. Con. Y Teo.De Estr.

**PLAN:** 10 - Año 2001 **ESPECIALIDAD:**

**CURSO:** Segundo curso

**IMPARTIDA:** Primer cuatrimestre

**TIPO:** Obligatoria

**CRÉDITOS:** 7,5

**TEÓRICOS:** 6

**PRÁCTICOS:** 1,5

### Descriptorios B.O.E.

Estudio general de instalaciones industriales. Aplicaciones a construcciones industriales.

### Temario

Cada una de estas partes del temario se desarrollará de acuerdo al siguiente planteamiento: Diseño, Normativas, Bibliografía, Cálculo, Construcción, Control de Materiales y de Ejecución, Criterios de Valoración y Mantenimiento.

Instalaciones de:

- Agua fría ( 1,5 CR)
- Agua caliente (0,5 CR)
- Saneamiento (0,5 CR)
- Ventilación ( 0,5 CR)
- Climatización (2,0 CR)
- Protección contra el fuego (1,5 CR)
- Gases (0,5 CR)
- Depósitos GLP y combustibles líquidos (0,5 CR)

### Requisitos Previos

Conceptos básicos de mecánica de fluidos, calor y frío industrial, electricidad y saber interpretar planos y leer esquemas básicos y de principio.

### Objetivos

El alumno debe aplicar los conocimientos a casos reales y traducir su propuesta en una solución constructiva adecuada, para lo cual debe utilizar, Reglamentos Industriales, Normas, ábacos, tablas, programas de ordenador. Debe considerar el concepto de seguridad y la posibilidad de fallo. También debe relacionar el Proyecto Industrial con el de Obra Civil, para identificar soluciones constructivas apropiadas, con precios estimativos de coste con él fin de que pueda optimizar los diseños en el plano económico. Además debe establecer las acciones de mantenimiento de las instalaciones.

Las diferentes instalaciones tratadas en esta asignatura sirven como anexos de instalaciones de los Proyectos de Fin de Carrera.

En esta asignatura se establece un protocolo de trabajo para el caso que se tengan que desarrollar instalaciones que están fuera del temario, haciendo referencia a las diferentes normas básicas, tecnológicas, UNE, europeas e internacionales, que le serían de aplicación en cada caso.

## **Metodología**

Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para poder diseñar, calcular, valorar, establecer las condiciones de aceptación y de rechazo de los diferentes elementos del diseño y plantear los criterios de mantenimiento básicos para poder proyectar y desarrollar instalaciones industriales. Por la propia definición de la asignatura se pretende que el alumno desarrolle todos los expedientes industriales que son del ámbito de aplicación del Ministerio y de la Consejería que afecten estos expedientes de instalaciones industriales.

## **Criterios de Evaluación**

Presentación y defensa personalizada individual y/o en equipo de los trabajos de los diferentes módulos impartidos durante los plazos fijados, hasta un 60% de la calificación.

El número máximo de alumnos por equipo de trabajo será de cuatro.

Exámenes que constarán de la realización de diferentes pruebas (tipo test, desarrollos, resolución de casos y/o problemas, etc..) hasta un 30% de la calificación.

Asistencia y participación activa en las clase, tutorías, seminarios, cursos hasta un 10% de la calificación.

Las calificaciones de los exámenes ponderarán y corregirán las puntuaciones de los trabajos de acuerdo con los porcentajes de aciertos obtenidos en los mismos.

En la presentación de los trabajos se valorarán los siguientes aspectos:

- Presentación
- Creatividad en los enfoques o métodos
- Exactitud de los resultados
- Normativas. Bibliografía
- Selección de materiales. Mantenimiento
- Criterios de valoración. Condiciones aceptación/rechazo
- Comprensión y claridad de la materia estudiada
- Conclusiones y aplicaciones bien probadas y expuestas

## **Descripción de las Prácticas**

El alumno aplicará los conocimientos teóricos sobre los trabajos de los diferentes módulos, utilizando para ello Reglamentos, Normas, ábacos, tablas, programas de ordenador y catalogos que son de aplicación para cada módulo.

- Agua fría (0,4 C)
- Agua Caliente (0,1 C)
- Saneamiento (0,1 C)
- Ventilación (0,1 C)
- Climatización (0,4 C)
- Protección contra el fuego (0,2 C)
- Gases ( 0,1 C)
- Depósitos GLP y combustibles líquidos (0,1 C)

---

**[1 Básico] RIPI: reglamento de instalaciones de protección contra incendios /**

*Coordinador...José Carlos Toledano.  
Paraninfo,, Madrid : (1996)  
8428322368*

---

**[2 Básico] Las normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores del suministro de aguas de la Comunidad Autónoma de Canarias /**

*Juan Carratalá Fuentes y Pablo Hernández Ortega.  
Consejo General del Poder Judicial,, Madrid : (2000)*

*Fuente: EN: Estudios de Derecho Judicial N° 27, 2000, pp.269-282*

---

**[3 Básico] Las instalaciones de protección contra incendios /**

*Juan Rafael Rodríguez Vega, Wifredo García Vega, Josefa Santana Artilles.  
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria,, Las Palmas de Gran Canaria : (2005) - (1ª ed.)  
8478063196*

---

**[4 Básico] RIG: reglamento de instalaciones de gas e instrucciones técnicas complementarias /**

*Ministerio de Ciencia y Tecnología.  
Ministerio de Ciencia y Tecnología,, Madrid : (2002)  
8474749581*

---

**[5 Básico] NTE. Instalaciones (1ª parte): diseño, cálculo, valoración, construcción, control, mantenimiento.**

*Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo,, Madrid : (1988) - (2ª ed.)  
8474334497*

---

**[6 Básico] NTE. Instalaciones (2ª parte): diseño, cálculo, valoración, construcción, control, mantenimiento.**

*Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo,, Madrid : (1989) - (3ª ed.)  
8474334497*

---

**[7 Básico] Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios e Instrucciones técnicas complementarias : RITE.**

*Ministerio de Ciencia y Tecnología,, Madrid : (2000)  
8474749603*

---

**[8 Básico] NIA : normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua.**

*Ministerio de Ciencia y Tecnología,, Madrid : (2001)  
8474749360*

---

**[9 Básico] Reglamento de aparatos a presión e instrucciones técnicas complementarias.**

*Ministerio de Industria y Energía,, Madrid : (1990)  
8474742501*

---

**[10 Básico] Reglamento de almacenamiento de productos químicos e Instrucciones técnicas complementarias.**

---

**[11 Básico] Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.**

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio,, Madrid : (2005)  
8474749751

---

**[12 Básico] Código técnico de la edificación (CTE).**

Ministerio de Vivienda : Ministerio de la Presidencia,, Madrid : (2006)  
8434016419 t.1. -- 8434016354 t.2. -- 8434016370 t.3. -- 8434016362 t.4. -- 8434016389 t.5. -- 8434016397 t.6. --  
843401632X t.7. -- 8434016400 t.8. -- 8434016346 t.9. -- 8434016338 t. 10. -- 8434016311 ob.c.

---

**[13 Recomendado] Nueva enciclopedia de la climatización. Aire acondicionado /**

Ángel L. Miranda Barreras.  
Ceac,, Barcelona : (2000)  
8432965448 t. 2. -- 8432965421 Ob. comp.

---

**[14 Recomendado] Enciclopedia de la climatización. Aire acondicionado /**

Angel Luis Miranda.  
Ceac,, Barcelona : (1994)  
843296526X

---

**[15 Recomendado] Instalaciones /**

Ángel Luis Miranda.  
Ceac,, Barcelona : (1995) - (4ª ed.)  
8432965111

---

**[16 Recomendado] Instalaciones sanitarias: Proyecto y técnica de montaje de las instalaciones  
hidráulico sanitarias en el interior de los edificios. Grandes cocinas, Grandes lavanderías, Rascacielos /**

Angelo Gallizio.  
Editorial Científico-Médica,, Barcelona : (1964)

---

**[17 Recomendado] Catálogo de Normas UNE 2004: Catálogo 2004 /**

Asociación Española de Normalización y Certificación.  
AENOR,, Madrid : (2004)  
848143387X

---

**[18 Recomendado] Manual de instalaciones contra incendios.**

Blanes, Octavio  
Ceac,, Barcelona : (1980) - (1ª ed.)  
8432965057

---

**[19 Recomendado] Manual de instalaciones de ventilación y climatización.**

Blanes, Octavio  
Ceac,, Barcelona : (1981) - (1ª ed.)  
8432965073

---

**[20 Recomendado] Ventilación industrial.**

Carnicer Royo, Enrique  
Paraninfo,, Madrid : (1998) - (3ª ed.)  
8428318913

---

**[21 Recomendado] Más de 600 preguntas resueltas sobre el RITE**Rafael Company Gironés.

*Company Gironés, Rafael*

*Paraninfo,, Madrid : (2005) - (1ª ed., 3ª reimp.)*

8428327025

---

**[22 Recomendado] Sistemas industriales accionados por aire comprimido /**

*E. Carnicer Royo.*

*Paraninfo,, Madrid :*

8428323259

---

**[23 Recomendado] Diseño y cálculo de instalaciones receptoras de gas /**

*Emilio Guerra Chavarino, Emilio Guerra Soriano.*

*El instalador,, Madrid : (1995) - (2ª ed.)*

8488393067

---

**[24 Recomendado] Aire acondicionado /**

*Enrique Carnicer Royo.*

*Paraninfo,, Madrid : (2001) - ([5ª ed.].)*

8428320489

---

**[25 Recomendado] Aire comprimido: teoría y cálculo de las instalaciones /**

*Enrique Carnicer Royo.*

*Paraninfo,, Madrid : (1991)*

8428318131

---

**[26 Recomendado] Arte de proyectar en arquitectura: fundamentos, normas y prescripciones sobre construcción, dimensiones... /**

*Ernst Neufert.*

*Gustavo Gili,, Barcelona : (1995) - (14ª. ed. renovada y ampliada.)*

8425200539

---

**[27 Recomendado] Comentarios al reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) para instaladores y mantenedores /**

*Francisco Galdón Trillo.*

*El Instalador,, Madrid : (1999)*

8488393342

---

**[28 Recomendado] Manual de instalaciones electromecánicas en casas y edificios :hidráulicas, sanitarias, aire acondicionado, gas, eléctricas y alumbrado /**

*Gilberto Enríquez Harper.*

*Limusa,, México : (2000)*

9681858743

---

**[29 Recomendado] Manual de mantenimiento de instalaciones /**

*José Roldán Vilorio.*

*Paraninfo,, Madrid : (1997)*

8428323933

---

**[30 Recomendado] Instalaciones aplicadas en los edificios: obras sanitarias, servicios contra incendios**

*Julio Cesar Lemme.*

*Luis y Felix Fossati,, Buenos Aires : (1973)*

---

**[31 Recomendado] Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. 1,Instalaciones hidráulicas, gases combustibles y de ventilación /**

*Luis Jesús Arizmendi Barnes.*

*EUNSA,, Pamplona : (1985) - (5ª.)*

---

---

**[32 Recomendado] Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios /**

*Luis Jesús Arizmendi Barnes.*

*EUNSA,, Pamplona : (1995) - (5ª ed. amp.)*

*8431313706 t. 1 -- 8431313714 t. 2*

---

**[33 Recomendado] Instalaciones sanitarias para edificios: fontanería y saneamiento /**

*Mariano Rodríguez-Avial.*

*Bellisco,, Madrid : (1987) - (5ª ed.)*

*8485198190*

---

**[34 Recomendado] Manual de aire acondicionado /**

*por Carrier Air Conditioning Company.*

*Marcombo,, Barcelona : (1999) - ([2ª reimp.].)*

*8426701159*

---

**[35 Recomendado] Instalaciones en los edificios: instalaciones de agua, aparatos sanitarios y desagües, calefacción y acondicionamiento de aire, distribución eléctrica, ascensores, alumbrado, acústica de los edificios /**

*por Charles Merrick Gay... et al. ; versión de Santiago Rubio ; revisada y puesta al día por Antonio Munné. (1973) - (5ª ed., 2ª tirada, totalmente revisada y puesta al día.)*

*8425200776*

---

**[36 Recomendado] Instalaciones de climatización y agua caliente sanitaria en centros de enseñanza: guía de proyectos.**

*Gobierno de Canarias, Consejería de Industria y Comercio,, [Canarias] : (1995)*

---

**[37 Recomendado] Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento y suministro de gases licuados del petróleo en depósitos fijos: Reglamento por el que se dictan normas para el almacenamiento y suministro de gases licuados del petróleo a granel para su utilización como carburantes para vehículos de motor.**

*Ministerio de Ciencia y Tecnología,, Madrid : (2002)*

*847474914X*

---

**[38 Recomendado] Instalaciones de almacenamiento y distribución de G.L.P. con depósitos fijos, en hoteles y complejos de apartamentos: guía de proyectos.**

*Gobierno de Canarias, Consejería de Industria y Comercio,, [Canarias] : (1995)*

---

**[39 Recomendado] Instalaciones de almacenamiento de G.L.P. en botellas: guía de proyectos.**

*Gobierno de Canarias, Consejería de Industria y Comercio,, [Canarias] : (1995)*

---

**[40 Recomendado] Regla técnica para instalaciones de extintores móviles :R.T.2.-Ext 1998.**

*CEPREVEN,, Madrid : (1998)*

*8485597591*

---

**[41 Recomendado] Regla técnica para los abastecimientos de agua contra incendios : RT2 - ABA.**

*CEPREVEN,, Madrid : (1990)*

*8485597044*

**[42 Recomendado] Regla técnica para las instalaciones de rociadores automáticos de agua (sprinklers): R.T.1-ROC.**

*CEPREVEN,, Madrid : (1990)*  
848559712V\*

**[43 Recomendado] Regla técnica para instalaciones de bocas de incendio equipadas: R.T.2-B.I.E.**

*CEPREVEN,, Madrid : (1983)*  
8485597168

**[44 Recomendado] Regla técnica para las instalaciones de detección automática de incendios**

*CEPREVEN,, Madrid : (1990)*  
8485597192

**[45 Recomendado] Estudio sobre las Normas Técnicas de las Instalaciones Internas de Agua en Edificios: Orden del 12 de abril de 1996 B.O.C. nº 53, del 1/5/96.**

*Consejería de Industria y Comercio Gobierno de Canarias,, Canarias : (1996)*

**[46 Recomendado] Regla técnica para instalaciones de columnas hidrantes al exterior de los edificios: R.T.2-CHE.**

*CEPREVEN,, Madrid : (1983)*  
8485597176

## Equipo Docente

<b>JUAN GUERRERO DE ARRATE</b> <b>Categoría:</b> TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA <b>Departamento:</b> INGENIERÍA CIVIL <b>Teléfono:</b> 928451903 <b>Correo Electrónico:</b> jguerrero@dic.ulpgc.es	(COORDINADOR)
---	---------------

## Resumen en Inglés

This subject is in relation with the industrial regulations. By this, we intend that students develop all the annexes in respect to industrial facilities when facing their final studies project, which is needed for obtaining the academic certificate.