



**INSTALACIONES MECÁNICAS BÁSICAS  
GUÍA DOCENTE CURSO 2014-15**

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Mecánica			<b>803G</b>	
<b>Asignatura:</b>	Instalaciones mecánicas básicas			<b>600</b>	
<b>Materia:</b>	Energía y medio ambiente				
<b>Módulo:</b>	Formación obligatoria en tecnología mecánica				
<b>Carácter:</b>	Obligatoria	<b>Curso:</b>	3	<b>Duración:</b>	Semestral
<b>Créditos ECTS:</b>	6,00	<b>Horas presenciales:</b>	60,00	<b>Horas estimadas de trabajo autónomo:</b>	90,00
<b>Idiomas en que se imparte la asignatura:</b>	Español				
<b>Idiomas del material de lectura o audiovisual:</b>	Inglés, Español				

**DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA**

INGENIERÍA MECÁNICA			<b>R110</b>
<b>Dirección:</b>	C/ Luis de Ulloa, s/n	<b>Código postal:</b>	26004
<b>Localidad:</b>	Logroño	<b>Provincia:</b>	La Rioja
<b>Teléfono:</b>	941299526	<b>Fax:</b>	941299478
<b>Correo electrónico:</b>			

**PROFESORADO PREVISTO**

<b>Profesor:</b>	López González, Luis María	<b>Responsable de la asignatura</b>
<b>Teléfono:</b>	941299536	<b>Correo electrónico:</b> luis-maria.lopez@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	213	<b>Edificio:</b> EDIFICIO DEPARTAMENTAL
<b>Tutorías:</b>	<a href="#">Consultar</a>	
<b>Profesor:</b>	San Vicente Navarro, Alejandro	
<b>Teléfono:</b>	941299518	<b>Correo electrónico:</b> alejandro.san-vicente@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	214	<b>Edificio:</b> EDIFICIO DEPARTAMENTAL
<b>Tutorías:</b>	<a href="#">Consultar</a>	

**DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS**

- Instalaciones de calefacción
- Instalaciones de refrigeración.
- Instalaciones de aire acondicionado.
- Instalaciones de agua fría. Suministro de agua.
- Instalaciones de agua caliente sanitaria.
- Instalaciones de iluminación.
- Instalaciones solares térmicas y fotovoltaicas.
- Instalaciones de salubridad. Evacuación de aguas.
- Instalaciones de ventilación híbridas y mecánicas.
- Instalaciones contra incendios.
- Instalaciones de ascensores.
- Instalaciones de montacargas.
- Instalaciones de recogida y evacuación de residuos.
- Diseño de Instalaciones Mecánicas Básicas en el ámbito de la edificación.
- Diseño de instalaciones Mecánicas Básicas en el ámbito de la Industria.
- Aplicaciones en la edificación.
- Aplicaciones en la Industria

**REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA**

**Recomendados para poder superar la asignatura.**

Conocimientos de Fundamentos de Ingeniería Mecánica

**Asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias:**

- Ingeniería de materiales
- Ingeniería del medio ambiente
- Ingeniería gráfica
- Ingeniería térmica y fluidomecánica
- Integración ambiental de proyectos de ingeniería



- Matemáticas I
- Matemáticas II
- Matemáticas III
- Mecánica
- Resistencia de materiales

## CONTEXTO

## COMPETENCIAS

### Competencias generales

- G1. Capacidad de análisis y síntesis.
- G2. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
- G4. Comunicación oral y escrita de la propia lengua.
- G6. Habilidades informáticas básicas.
- G7. Habilidades de búsqueda.
- G8. Capacidad de aprendizaje.
- G9. Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).
- G10. Capacidad crítica y autocrítica.
- G12. Capacidad para generar nuevas ideas.
- G14. Toma de decisiones.
- G15. Trabajo en equipo.
- G16. Liderazgo.
- G18. Habilidades interpersonales.
- G19. Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- G20. Diseño y gestión de proyectos.
- G23. Orientación a resultados.
- O3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones

### Competencias específicas

M6. Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.

## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer, dominar y aplicar todos los conceptos necesarios para poder diseñar las instalaciones básicas en la industria y en la edificación.
- Conocer, dominar y aplicar todo lo relacionado con el RITE y sus aplicaciones en el ámbito de la edificación e industria.
- Conocer, dominar y aplicar todo lo relacionado con el Código Técnico de la Edificación (CTE) y sus aplicaciones en el ámbito de la edificación, especialmente las instalaciones térmicas, de iluminación, solares térmicas y fotovoltaicas, instalaciones de ventilación, protección contra incendios, redes de agua fría y caliente, transporte vertical y evacuación. (CTE-DB-HE, CTE-DB-HS, CTE-DB-SI, en los apartados correspondientes).
- Tener una base sólida para poder adaptar conocimientos y sus aplicaciones sobre posteriores diseños más complejos de instalaciones y su optimización.
- Adquirir las bases para la participación multidisciplinar con criterios de liderazgo, diseño de calidad, trabajo inteligente en equipo, resolución de problemas con bases innovadoras, buscando soluciones orientadas.

## TEMARIO

Tema 1: Introducción

- Generalidades

Tema 2: Instalaciones de Agua Fría

- Normativa aplicable
- Elementos de la instalación
- Cálculo y diseño de la instalación

Tema 3: Instalaciones Solares Térmicas y Fotovoltaicas

- Normativa aplicable
- Elementos de la instalación
- Cálculo y diseño de la instalación

Tema 4: Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

- Normativa aplicable
- Elementos de la instalación
- Cálculo y diseño de la instalación

Tema 5: Instalaciones de Saneamiento

- Normativa aplicable
  - Elementos de la instalación
  - Cálculo y diseño de la instalación
- Tema 6: Instalaciones de Calefacción
- Normativa aplicable
  - Elementos de la instalación
  - Cálculo y diseño de la instalación
- Tema 7: Instalaciones de Aire acondicionado
- Normativa aplicable
  - Elementos de la instalación
  - Cálculo y diseño de la instalación
- Tema 8: Instalaciones de Ventilación
- Normativa aplicable
  - Elementos de la instalación
  - Cálculo y diseño de la instalación
- Tema 9: Instalaciones de Iluminación
- Normativa aplicable
  - Elementos de la instalación
  - Cálculo y diseño de la instalación
- Tema 10: Instalaciones contraincendios
- Normativa aplicable
  - Elementos de la instalación
  - Cálculo y diseño de la instalación
- Tema 11: Instalaciones de ascensores y montacargas
- Normativa aplicable
  - Elementos de la instalación
  - Cálculo y diseño de la instalación
- Tema 12: Instalaciones de gas
- Normativa aplicable
  - Elementos de la instalación
  - Cálculo y diseño de la instalación
- Tema 13: Instalaciones de recogida y evacuación de residuos
- Normativa aplicable
  - Elementos de la instalación
  - Cálculo y diseño de la instalación
- Tema 14: Diseño de Instalaciones Mecánicas Básicas en el ámbito de la industrial y/o edificio
- Caso práctico de diseño de una instalación

## BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	DTIE 7.01 : cálculo de carga y demanda térmica ISBN 84-95010-00-3 <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	DTIE 7.03 : entrada de datos a los programas LIDER y Calener VyP / autores, Arcadio García Lastra [et al.]-- Madrid : ATECYR, D.L. 2008 ISBN 978-84-95010-26-1 <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	DTIE 8.03 : instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente sanitaria / redacción, Valeriano Ruiz Hernández y Germán López Lara ISBN 84-95010-13-5 <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	DTIE8.03 : instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente sanitaria / [autores, Valeriano Ruiz Hernández, Germán López Lara ISBN 978-84-95010-20-9 <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	Condiciones de diseño de ATECIR para cálculo de instalaciones de calefacción / realizado por el grupo de trabajo de Condiciones de Diseño del Comité Científico de ATECYR ISBN 84-921270-0-7 <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	DTIE 11.02 : regulación y control de instalaciones de climatización / autores, José Manuel Bartolomé Martín, Miguel Ángel Navas Martín-- Madrid : ATECYR, D.L. 2010 ISBN 978-84-95010-36-0 <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	DTIE 4.01 : criterios de cálculo y diseño de tuberías en la edificación / Aurelio Alamán, José Luis Esteban, José María Chillón-- Ed. rev-- Madrid : ATECYR, 2007 ISBN 978-84-95010-19-3 <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	DTIE 4.01 : tubería, cálculo de las pérdidas de presión y criterios de diseño ISBN 84-95010-08-9 <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	DTIE 5.01 : cálculo de conductos ISBN 84-95010-07-0 <a href="#">Absys Biba</a>
	DTIE 8.04 energía solar térmica : casos prácticos / [autor, Pedro G. Vicente Quiles ; revisor, Ricardo

Básica	García San José]-- Madrid : ATECYR, D.L. 2010 ISBN 978-84-95010-35-3 <b>Absys Biba</b>
Básica	DTIE 9.03 : sistemas de climatización para viviendas, residencias y locales comerciales ISBN 84-95010-12-7 <b>Absys Biba</b>
Básica	DTIE 9.05 sistemas de climatización / redacción, José Manuel Cejudo López...(et al.)-- Madrid : ATECYR, D. L. 2009 ISBN 978-84-95010-32-2 ISBN 84-95010-32-1 <b>Absys Biba</b>
Básica	DTIE 4.01 : criterios de cálculo y diseño de tuberías en la edificación / Aurelio Alamán, José Luis Esteban, José María Chillón-- Ed. rev-- Madrid : ATECYR, 2007 224 p. : il. ; 30 cm-- (Documentos técnicos de instalaciones en la edificación) ISBN 97 <b>Absys Biba</b>

**Recursos en Internet**

Código Técnico de la Edificación

<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-5515>

La ley 21/1992 de 16 de julio, de Industria; tiene como objetivos: a) Establecer las normas básicas de ordenación de las actividades industriales por las Administraciones públicas. b) Fijar los medios y procedimientos para coordinar competencias...

[http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/I21-1992.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/I21-1992.html)

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos públicos

<http://www.boe.es/boe/dias/2004/12/17/pdfs/A41194-41255.pdf>

Reglamento de Instalaciones térmicas de los Edificios. RITE

<http://www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/relecategoria.1030/id.27/relemenu.53>

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos

<http://www.boe.es/boe/dias/1974/12/06/pdfs/A24840-24857.pdf>

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias

<http://www.boe.es/boe/dias/2006/09/04/pdfs/A31576-31632.pdf>

Reglamento electrotécnico de Baja Tensión

<http://www.sttmadrid.com/files-download/Reglamento%20electrot%C3%A9cnico%20baja%20tensi%C3%B3n%20%28REBT%20%29.pdf>

Normativa sobre aparatos elevadores

<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1988-12363>

Normativa sobre ascensores

<http://www.enor.es/reglamento.asp?lin=1>

Norma Tecnológica de la Edificación, Instalaciones de salubridad: Ventilación

<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1975-14350>
**METODOLOGÍA**
**Modalidades organizativas**

Clases teóricas

Seminarios y talleres

Clases prácticas

Tutorías

Estudio y trabajo en grupo

Estudio y trabajo autónomo individual

**Métodos de enseñanza**

Método expositivo - Lección magistral

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

Aprendizaje cooperativo

**ORGANIZACIÓN**

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases prácticas de aula	Reducido	12,00
Clases prácticas de laboratorio	Laboratorio	6,00
Clases prácticas en aula informática	Informática	10,00
Clases teóricas (incluido examen presencial)	Grande	32,00
<b>Total de horas presenciales</b>		<b>60,00</b>
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Estudio autónomo, individual o en grupo		25,00



Preparación en grupo de trabajos, presentaciones (orales, debates...), actividades en biblioteca o similar	30,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar	35,00
<b>Total de horas de trabajo autónomo</b>	<b>90,00</b>
<b>Total de horas</b>	<b>150,00</b>

### **EVALUACIÓN**

<b>Sistemas de evaluación</b>	<b>Recuperable</b>	<b>No Recup.</b>
Informes y memorias de prácticas		20%
Trabajos y proyectos		20%
Pruebas escritas	40%	
Pruebas orales	20%	
<b>Total</b>	<b>100%</b>	

### **Comentarios**

Dadas las especiales características de las actividades de evaluación no recuperable, éstas no podrán ser sustituidas en ningún caso, por lo que los estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad) deberán tener en cuenta esta circunstancia a la hora de programar sus estudios.

### **Criterios críticos para superar la asignatura**

Asistencia obligatoria a todas las Prácticas, tanto de Laboratorio como de Informática y entrega del Trabajo Final que se les solicite.