



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Instalaciones Hidroneumáticas, de Climatización y Seguridad Contra incendios” (50660016) del curso académico “2012-2013”, de los estudios de “Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Producto”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM7782GQRJZDKp8cRhPjk6YfMH/.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM7782GQRJZDKp8cRhPjk6YfMH/	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Instalaciones Hidroneumáticas, de Climatización y Seguridad Contra incendios"**

Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Productos (R.D.1393/07)

Departamento de Ingeniería Energética

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Productos (R.D.1393/07)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Instalaciones Hidroneumáticas, de Climatización y Seguridad Contra incendios
<b>Código:</b>	50660016
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	1º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	2
<b>Área:</b>	Máquinas y Motores Térmicos (Area responsable), Ingeniería Mecánica
<b>Horas :</b>	100
<b>Créditos totales :</b>	4.0
<b>Departamento:</b>	Ingeniería Energética (Departamento responsable), Ingeniería Mecánica y de los Materiales
<b>Dirección física:</b>	CAMINO DESCUBRIMIENTOS, S/N.- ISLA CARTUJA, 41092, SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0D5">http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0D5</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

- Dotar a los alumnos de conocimientos en diferentes tipos de instalaciones hidráulicas industriales.
- Desarrollar conocimientos sobre los elementos principales presentes en las instalaciones estudiadas
- Capacitar a los alumnos para la el diseño y cálculo de las instalaciones estudiadas
- Capacitar a los alumnos para la identificación de posibles fallos en los diferentes tipos de instalaciones así como el conocimiento de medidas correctoras.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

Comunicación escrita en la lengua nativa  
Habilidades elementales en informática  
Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes  
Resolución de problemas  
Toma de decisiones

Curso de entrada en vigor: 2012/2013

1 de 3

Código:PFIRM7782GQRJZDKp8cRhPj k6YfMH/  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM7782GQRJZDKp8cRhPj k6YfMH/	PÁGINA	2/4

Trabajo en equipo  
 Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinario  
 Habilidad para comunicar con expertos en otros campos  
 Capacidad para aplicar la teoría a la práctica  
 Habilidad para trabajar en un contexto internacional  
 Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental  
 Habilidades de investigación  
 Capacidad de aprender  
 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones  
 Habilidad para trabajar de forma autónoma  
 Planificar y dirigir  
 Capacidad de análisis y síntesis  
 Capacidad de organizar y planificar  
 Conocimientos generales básicos  
 Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

**Competencias específicas**

**COGNITIVAS:**

- Tener una visión completa de los diferentes tipos de instalaciones de fluidos industriales.
- Identificación de las diferentes soluciones constructivas y materiales según campo de aplicación.
- Identificación de las fuentes de emisiones asociadas, legislación actual y sistemas de tratamiento.
- Saber evaluar de manera cualitativa y cuantitativa el efecto de diferentes sistemas y acciones en el sistema de fluido.
- Saber elaborar alternativas plausibles a sistemas e instalaciones existentes.

**PROCEDIMENTALES / INSTRUMENTALES**

- Comprender conceptos y poseer conocimientos, basados en los típicamente asociados al primer ciclo, ampliándolos y mejorándolos, lo que les aportará una base o posibilidad para ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Saber aplicar los conocimientos adquiridos y estar capacitados para la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios relacionados con su área de estudio.
- Saber comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

**ACTITUDINALES**

- Ser capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**ITINERARIO DE INSTALACIONES INDUSTRIALES.**

- Diseñar y analizar el funcionamiento de los equipos e instalaciones hidráulicas presentes en las Instalaciones Industriales.
- Conocer la legislación vigente relativa a instalaciones industriales.
- Diseñar medidas correctoras en relación a problemas proyectuales de vibraciones y ruidos.
- Diseñar redes hidráulicas de evacuación y abastecimiento.
- Diseñar redes de fluidos industriales.

**CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

1. INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y DE EVACUACIÓN DE AGUAS.
2. INSTALACIONES A PRESIÓN.
3. INSTALACIONES NEUMÁTICAS Y OLEOHIDRÁULICAS.
4. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN.
5. INSTALACIONES DE VAPOR.
6. MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Código:PFIRM7782GQRJZDKp8cRhPj k6YfMH/ Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM7782GQRJZDKp8cRhPj k6YfMH/	PÁGINA	3/4

### Clases teóricas

---

**Horas presenciales:** 14.0

**Horas no presenciales:** 24.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Las sesiones académicas teóricas se emplearán para que el alumno aprenda mediante la exposición del profesor los conceptos y las metodologías de trabajos necesarias para poder empezar a desarrollar su trabajo autónomo. Dichas sesiones se realizarán en su mayoría con el apoyo de presentaciones realizadas en ordenador y proyectadas.

**Competencias que desarrolla:**

Mediante estas sesiones se pretenden entrenar las competencias de "capacidad de análisis y síntesis", al tener el alumno que procesar la información que recibe, "capacidad de aprender" mediante el estudio de los conocimientos expuestos en clase, "habilidad de investigación", ya que los conocimientos recibidos son de un alto nivel técnico, y por último "habilidades de gestión de la información", por la necesidad de completar los conocimientos, esto se evaluará mediante los controles de lecturas obligatorias.

### Exposiciones y seminarios

---

**Horas presenciales:** 2.0

**Horas no presenciales:** 8.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Exposición por algún profesional de la industria especializado en alguna de las materias de la asignatura.

### Prácticas informáticas

---

**Horas presenciales:** 2.0

**Horas no presenciales:** 16.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

El alumno manejará códigos computacionales para la resolución de alguna de los tipos de instalaciones. Asimismo manejará códigos CFD avanzados.

**Competencias que desarrolla:**

Las sesiones académicas prácticas son útiles para transmitir las competencias sistémicas de "ampliar los conocimientos teóricos en la práctica", "capacidad de adaptarse a las nuevas situaciones" y "generar nuevas ideas", así como una gran dosis de "capacidad crítica y autocrítica" al valorar los resultados de dichas prácticas. Es en estas sesiones donde se fomenta la "habilidad de manejo del ordenador" para resolver problemas.

### Exámenes

---

**Horas presenciales:** 2.0

**Horas no presenciales:** 32.0

**Tipo de examen:** Escrito

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Exámenes escritos

Los exámenes finales escritos, que consistirán en ejercicios sobre temas, cuestiones, planteamientos teóricos, cálculos numéricos, etc., que abarquen la materia suponen un 45% de la nota final. Si en el examen escrito no se obtiene al menos una calificación de tres puntos sobre diez, la nota final de la asignatura será la del examen

### Trabajos individuales o colectivos tutelados y expuestos

Trabajos (o grupo de trabajos) que el alumno irá desarrollando a medida que se vaya desarrollando la materia de la asignatura. La calificación de los trabajos tutelados y expuestos supone un 35% de la nota final siempre que en el examen escrito la calificación sea de tres puntos o más.

### Asistencia activa y participación en sesiones presenciales

La asistencia y participación activa en las sesiones presenciales durante las clases supone el 20% de la nota final siempre que en el examen escrito la calificación sea de tres puntos o más.

Código:PFIRM7782GQRJZDKp8cRhPj k6YfMH/.			
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM7782GQRJZDKp8cRhPj k6YfMH/	PÁGINA	4/4