



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 Hidráulicas. Diseño y Mantenimiento” (50330013) del curso académico “2009-2010”, de los estudios de “Máster en Diseño y Desarrollo de Productos e Instalaciones Industriales (D.05)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM689JFEFI0P77IE9Ram2LpLz8U.
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	PFIRM689JFEFI0P77IE9Ram2LpLz8U	PÁGINA	1/4



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Instalaciones Hidráulicas. Diseño y Mantenimiento"

MÁSTER DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES

Departamento de Ingeniería Energética

E.U. Politécnica

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	MÁSTER DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES
Año del plan de estudio:	2008
Centro:	E.U. Politécnica
Asignatura:	Instalaciones Hidráulicas. Diseño y Mantenimiento
Código:	50330013
Tipo:	Obligatoria
Curso:	Sin curso específico
Período de impartición:	Segundo Cuatrimestre
Ciclo:	2
Área:	Máquinas y Motores Térmicos
Créditos totales (ECTS):	4.0
Departamento:	Ingeniería Energética
Dirección postal:	Escuela Técnica Superior de Ingenieros, Camino de los Descubrimientos s/n 41092 SEVILLA
Dirección electrónica:	http://www.us.es/centrosdptos/departamentos/departamento_I0D5

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

- Planificar investigación aplicada. (Se entrena débilmente)
- Optimizar (Se entrena débilmente)
- Planificar (Se entrena débilmente)
- Comparar, seleccionar y concebir alternativas técnicas. (Se entrena de forma moderada)
- Identificar tecnologías emergentes. (Se entrena de forma moderada)
- Integrar diferentes operaciones y procesos. (Se entrena de forma moderada)

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM689JFEFI0P77IE9Ram2LpLz8U	PÁGINA	2/4

Habilidades computacionales y de procesamiento y análisis de datos. (Se entrena de forma moderada)
 Concebir (Se entrena de forma moderada)
 Diseñar (Se entrena de forma moderada)
 Toma de decisiones (Se entrena de forma moderada)
 Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma moderada)
 Capacidad de organizar y planificar (Se entrena de forma moderada)
 Habilidades de investigación (Se entrena de forma moderada)
 Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental (Se entrena de forma moderada)
 Inquietud por la calidad (Se entrena de forma moderada)
 Habilidad para trabajar de forma autónoma (Se entrena de forma moderada)
 Analizar sistemas utilizando las leyes de conservación de las propiedades extensivas (Se entrena de forma intensa)
 Aplicar conocimientos de matemáticas, química, física e Ingeniería. (Se entrena de forma intensa)
 Diseñar sistemas de manipulación y transporte de fluidos. (Se entrena de forma intensa)
 Realizar estudios bibliográficos y sintetizar resultados. (Se entrena de forma intensa)
 Calcular (Se entrena de forma intensa)
 Habilidades elementales en informática (Se entrena de forma intensa)
 Solidez en los conocimientos básicos de la profesión (Se entrena de forma intensa)

Competencias específicas

Se trabajan de manera intensa:

- Diseñar medidas correctoras en relación a problemas proyectuales de vibraciones y ruidos.
- Diseñar redes hidráulicas de evacuación y abastecimiento.
- Diseñar redes de fluidos industriales.
- Conocer la legislación vigente relativa a instalaciones industriales.

Se trabajan de manera moderada:

- Realizar balances energéticos en instalaciones térmicas de la industria y la edificación
- Proyectar instalaciones de almacenamiento y receptoras de GLP, Instalaciones receptoras de gas canalizado de uso comercial e Instalaciones de productos petrolíferos para uso propio de acuerdo a la normativa vigente.
- Aprovechar las condiciones climatológicas para la optimización energética de los edificios.
- Identificar el sistema de acondicionamiento de aire idóneo para cada tipología de proyecto de edificio o construcción industrial, tanto para climatización como calefacción, atendiendo a las necesidades y recursos.

Se trabajan débilmente:

- Diseñar y analizar el funcionamiento de los equipos de transferencia de calor presentes en las Instalaciones Industriales.
- Saber los fundamentos físicos de la termodinámica de refrigeración y las transformaciones implicadas (ciclos termodinámicos) y obtener una visión científico-tecnológica de los métodos de producción de frío actuales y su problemática medioambiental.
- Calcular instalaciones de energía solar térmica para la producción de agua caliente sanitaria (ACS) y de calefacción.
- Afrontar de modo creativo y riguroso el proceso proyectual de instalaciones industriales.
- Realizar informes de Auditorias Energéticas en Edificios y construcciones industriales, proponiendo medidas de ahorro energético técnicamente correctas y clasificándolas según su rentabilidad.

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 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.
6. INSTALACIONES DE VAPOR.
7. MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades de segundo cuatrimestre

Código:PFIRM689JFEFI0P77IE9Ram2LpLz8U. 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	PFIRM689JFEFI0P77IE9Ram2LpLz8U	PÁGINA	3/4

Clases teóricas

Horas presenciales: 16.0

Horas no presenciales: 40.0

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.

AAD sin presencia del profesor

Horas presenciales: 2.0

Horas no presenciales: 18.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Desarrollo de trabajos aplicando los conocimientos adquiridos por el alumno en las exposiciones teóricas.

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.

Trabajo de investigación

Horas presenciales: 6.0

Horas no presenciales: 0.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Preparación de trabajo individual del alumno sobre uno de los temas fijados por el profesor.

Competencias que desarrolla:

Se trabajan 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: 3.0

Horas no presenciales: 15.0

Tipo de examen: Escrito

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Examen Escrito

Los alumnos realizarán un examen en las convocatorias oficialmente previstas para ello por los reglamentos y normas de la Universidad de Sevilla. Este tipo de examen será teórico con un peso del 40% de la nota final. Cada parte de la asignatura se evaluará proporcionalmente al número de horas de clase impartidas.

Mínimos: En la prueba teórica habrá que alcanzar un mínimo de 4 puntos sobre 10.

Trabajo de la Asignatura

El trabajo personal será evaluado y tendrá un peso del 60% sobre la nota final incluyendo en el mismo asistencia a clase como elemento más de evaluación.

Código:PFIRM689JFEFI0P77IE9Ram2LpLz8U. 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	PFIRM689JFEFI0P77IE9Ram2LpLz8U	PÁGINA	4/4