



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Ingeniería Fluidomecánica” (2090023) del curso académico “2011-2012”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Química Industrial”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM911MYBFR53ccrkEsLYtEkua0E.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	09/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM911MYBFR53ccrkEsLYtEkua0E	PÁGINA	1/5



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Ingeniería Fluidomecánica"**

Grado en Ingeniería Química Industrial

Departamento de Ingeniería Energética

Escuela Politécnica Superior

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Grado en Ingeniería Química Industrial
Año del plan de estudio:	2010
Centro:	Escuela Politécnica Superior
Asignatura:	Ingeniería Fluidomecánica
Código:	2090023
Tipo:	Obligatoria
Curso:	2º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	0
Área:	Máquinas y Motores Térmicos (Area responsable)
Horas :	150
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Ingeniería Energética (Departamento responsable)
Dirección física:	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

- Transmitir a los alumnos los conocimientos fundamentales de las leyes que rigen el comportamiento de los fluidos, para que puedan entender y abordar problemas reales de ingeniería en los diversos campos de aplicación;
- Calcular, diseñar y resolver instalaciones hidráulicas (tuberías, canales, presas, instalaciones hidroeléctricas, etc.);
- Elegir equipos (bombas, válvulas, medidores, etc.);
- Manejar y desarrollar nuevas tecnologías para la resolución de problemas, teniendo en cuenta el marco socioeconómico de su comunidad, el respeto a la diversidad y el respeto medioambiental, dado el carácter energético de las aplicaciones típicas.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

Capacidad de análisis y síntesis
Capacidad de organizar y planificar
Conocimientos generales básicos
Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

Curso de entrada en vigor: 2011/2012

1 de 4

Código:PFIRM911MYBFR53ccrkEsLYtEku0E.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	09/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM911MYBFR53ccrkEsLYtEku0E	PÁGINA	2/5

Comunicación oral en la lengua nativa
 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
 Capacidad de crítica y autocrítica
 Trabajo en equipo
 Habilidades en las relaciones interpersonales
 Habilidades para trabajar en grupo
 Compromiso ético
 Capacidad para aplicar la teoría a la práctica
 Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental
 Habilidades de investigación
 Capacidad de aprender
 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
 Capacidad de generar nuevas ideas
 Liderazgo
 Habilidad para trabajar de forma autónoma
 Planificar y dirigir
 Iniciativa y espíritu emprendedor
 Inquietud por la calidad
 Inquietud por el éxito

Competencias específicas

Cognitivas (saber):

- Física. Tecnología. Matemáticas. Conocimiento de tecnología, componentes y materiales
- Conocer las características físicas y propiedades de los fluidos más ingenieriles (agua, aire);
- Conocer la problemática asociada a la circulación de dichos fluidos;
- Conocer las características técnicas de las máquinas y equipos en los que se emplean dichos fluidos como fluidos de trabajo;
- Conocer la estimación de datos a tener en cuenta para la resolución de una instalación hidráulica;
- Conocer las características de funcionamiento de las máquinas, equipos y dispositivos de una red hidráulica;
- Diseñar una red hidráulica;
- Elegir equipos;
- Comprobar resultados mediante simulación;
- Analizar resultados.

Procedimentales/Instrumentales(saber hacer):

- Desarrollar habilidades conceptuales y técnicas que posibiliten la adquisición y análisis de información;
- Desarrollar la capacidad de planificar, organizar y desarrollar experimentos estructurados;
- Interpretar y analizar datos y resultados;
- Redactar e interpretar documentación técnica;
- Desarrollar la habilidad de seleccionar y utilizar herramientas y aplicaciones informáticas requeridas para la práctica profesional;
- Aprender el manejo de distintos formatos de información;
- Aprender el manejo de software comercial para la resolución de instalaciones hidráulicas;
- Aprender el manejo de Laboratorio para el cálculo de curvas características de los equipos;
- Elegir equipos para satisfacer necesidades de demanda de una instalación hidráulica;
- Valorar los trabajos de investigación del resto de compañeros.

Actitudinales(ser):

- Promover el desarrollo del análisis y espíritu crítico;
- Valorar el diálogo y el trabajo en equipo;
- Fomentar valores éticos relacionados con la profesión;
- Desarrollar la capacidad de trabajo individual;
- Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo;
- Desarrollar la capacidad de desarrollar presentaciones de trabajos;
- Desarrollar la capacidad de hablar en público, de argumentar ideas y del respeto a las ideas de los demás;
- Desarrollar la capacidad de toma de decisiones;
- Ejercitar la responsabilidad ante las decisiones tomadas;
- Ejercitar el autoaprendizaje;
- Desarrollar el aprendizaje asimilativo;
- Desarrollar el aprendizaje constructivo;
- Desarrollar el aprendizaje investigativo.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- I MECÁNICA DE FLUIDOS
- II REDES DE DISTRIBUCIÓN
- III MÁQUINAS HIDRÁULICAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Código:PFIRM911MYBFR53ccrkEsLYtEkua0E. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	09/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM911MYBFR53ccrkEsLYtEkua0E	PÁGINA	3/5

Clases teóricas

Horas presenciales: 45.0

Horas no presenciales: 60.0

Exámenes

Horas presenciales: 3.0

Horas no presenciales: 16.0

Tipo de examen: Escrito

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 2.0

Horas no presenciales: 2.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Asistencia al Laboratorio en grupos reducidos:

Visualización de equipos;

Manejo de equipos;

Toma de datos en distintas condiciones de funcionamiento;

Obtención de curvas características de equipos a través de datos experimentales: análisis de resultados en formulario;

Valoración de los formularios.

Competencias que desarrolla:

- Conocer la estimación de datos a tener en cuenta para la resolución de una instalación hidráulica;
- Conocer las características de funcionamiento de las máquinas, equipos y dispositivos de una red hidráulica;
- Analizar resultados;
- Desarrollar la capacidad de planificar, organizar y desarrollar experimentos estructurados;
- Interpretar y analizar datos y resultados;
- Redactar e interpretar documentación técnica;
- Aprender el manejo de Laboratorio para el cálculo de curvas características de los equipos;
- Promover el desarrollo del análisis y espíritu crítico;
- Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo;
- Ejercitar el autoaprendizaje;
- Desarrollar el aprendizaje asimilativo;
- Desarrollar el aprendizaje constructivo;

Prácticas informáticas

Horas presenciales: 8.0

Horas no presenciales: 8.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Explicación del manejo de software comercial en Centro de Cálculo en grupos reducidos para resolución de instalaciones hidráulicas a través del tutorial del mismo;

Resolución de dudas planteadas de forma colectiva;

Resolución de caso particular;

Tutoría individualizada;

Redacción de documentación técnica con la resolución del caso particular propuesto, análisis, ventajas e inconvenientes;

Valoración del trabajo.

Competencias que desarrolla:

- Diseñar una red hidráulica;
- Elegir equipos;
- Comprobar resultados mediante simulación;
- Analizar resultados
- Desarrollar habilidades conceptuales y técnicas que posibiliten la adquisición y análisis de información;
- Desarrollar la capacidad de planificar, organizar y desarrollar experimentos estructurados;
- Desarrollar la habilidad de seleccionar y utilizar herramientas y aplicaciones informáticas requeridas para la práctica profesional;
- Aprender el manejo de distintos y formatos de información;
- Aprender el manejo de software comercial para la resolución de instalaciones hidráulicas;
- Fomentar valores éticos relacionados con la profesión;
- Desarrollar la capacidad de trabajo individual
- Ejercitar el autoaprendizaje;
- Desarrollar el aprendizaje asimilativo;
- Desarrollar el aprendizaje constructivo;
- Desarrollar el aprendizaje investigativo

Código:PFIRM911MYBFR53ccrkEsLYtEkua0E. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	09/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM911MYBFR53ccrkEsLYtEkua0E	PÁGINA	4/5

Horas presenciales: 2.0

Horas no presenciales: 4.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Seminario sobre profundización en adquisición de Competencias Informacionales.
Exposición de vídeos de experimentos en hidráulica explicativos de los contenidos de la asignatura:
Resolución de cuestionario acerca de las cuestiones tratadas.
Trabajo en grupo:
Elección del tema descriptivo de la asignatura a desarrollar;
Preparación de documentación técnica con supervisión del profesor;
Preparación de formato de presentación (.ppt) con supervisión del profesor;
Preparación de la exposición oral con supervisión del profesor;
Asistencia a las exposiciones orales del resto de compañeros;
Valoración pública del trabajo realizado.

Competencias que desarrolla:

- Competencias Informacionales
- Conocer las características físicas y propiedades de los fluidos más ingenieriles (agua, aire);
- Conocer la problemática asociada a la circulación de dichos fluidos;
- Conocer las características técnicas de las máquinas y equipos en los que se emplean dichos fluidos como fluidos de trabajo;
- Conocer la estimación de datos a tener en cuenta para la resolución de una instalación hidráulica;
- Desarrollar habilidades conceptuales y técnicas que posibiliten la adquisición y análisis de información;
- Desarrollar la capacidad de planificar, organizar y desarrollar experimentos estructurados;
- Redactar e interpretar documentación técnica;
- Aprender el manejo de distintos y formatos de información;
- Elegir equipos para satisfacer necesidades de demanda de una instalación hidráulica;
- Valorar los trabajos de investigación del resto de compañeros;
- Promover el desarrollo del análisis y espíritu crítico;
- Valorar el diálogo y el trabajo en equipo;
- Fomentar valores éticos relacionados con la profesión;
- Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo;
- Desarrollar la capacidad de desarrollar presentaciones de trabajos;
- Desarrollar la capacidad de hablar en público, de argumentar ideas y del respeto a las ideas de los demás;
- Desarrollar la capacidad de toma de decisiones;
- Ejercitar la responsabilidad ante las decisiones tomadas;
- Ejercitar el autoaprendizaje;
- Desarrollar el aprendizaje asimilativo;
- Desarrollar el aprendizaje constructivo;
- Desarrollar el aprendizaje investigativo.

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Examen

Prueba final escrita consistente en diversas cuestiones teórico-prácticas relativas a los contenidos de la asignatura;
Representa el 75% de la nota de la asignatura por lo que la suma total de puntos es de 7,5 puntos;
Se hará media con la nota de prácticas en caso de superar el valor de 3 puntos sobre 7,5.

Prácticas

Asociada a cada práctica, existe una memoria de práctica a entregar por el alumno;
La nota total de prácticas representa el 25% de la nota de la asignatura;
La ponderación de notas de cada práctica depende del grado de dificultad y tiempo estimado para su resolución, suministrando a los alumnos dichos criterios;
No es indispensable superar ni asistir a prácticas para poder realizar la prueba final escrita;
Es indispensable para que cada memoria de prácticas sea evaluada la asistencia a la actividad correspondiente (seminarios, preparación de trabajos en grupo, exposición de trabajos, asistencia al Laboratorio, asistencia al Centro de Cálculo);

Código:PFIRM911MYBFR53ccrkEsLYtEkua0E. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	09/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM911MYBFR53ccrkEsLYtEkua0E	PÁGINA	5/5