



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, sin docencia, “Mecánica de Fluidos” (1120021) del curso académico “2013-2014”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electricidad (Plan 2001)”.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM860YRN6JLeDHeke2GbyBerHYK.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM860YRN6JLeDHeke2GbyBerHYK	PÁGINA	1/6



Válido hasta extinción del plan 2001  
curso 2012-2013  
curso 2013-2014  
curso 2014-2015

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Mecánica de Fluidos"**

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD (Plan 2001)

Departamento de Ingeniería Energética

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

**Titulación:** INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD (Plan 2001)  
**Año del plan de estudio:** 2001  
**Centro:** Escuela Politécnica Superior  
**Asignatura:** Mecánica de Fluidos  
**Código:** 1120021  
**Tipo:** Obligatoria  
**Curso:** 2º  
**Período de impartición:** Cuatrimestral  
**Ciclo:** 1  
**Área:** Máquinas y Motores Térmicos (Area responsable)  
**Horas :** 45  
**Créditos totales :** 4.5  
**Departamento:** Ingeniería Energética (Departamento responsable)  
**Dirección física:** CAMINO DESCUBRIMIENTOS, S/N.- ISLA CARTUJA, 41092, SEVILLA  
**Dirección electrónica:** [http://www.us.es/centros/departamentos/departamento\\_I0D5](http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0D5)

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- Conocimiento de una segunda lengua
- Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinario
- Habilidad para comunicar con expertos en otros campos
- Habilidad para trabajar en un contexto internacional
- Capacidad de generar nuevas ideas
- Liderazgo

Curso de entrada en vigor: 2011/2012

1 de 5

Código:PFIRM860YRN6JLeDHeke2GbyBerHYK.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM860YRN6JLeDHeke2GbyBerHYK	PÁGINA	2/6

Conocimientos generales básicos  
 Solidez en los conocimientos básicos de la profesión  
 Comunicación escrita en la lengua nativa  
 Toma de decisiones  
 Capacidad de crítica y autocrítica  
 Habilidades en las relaciones interpersonales  
 Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad  
 Habilidades de investigación  
 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones  
 Capacidad de análisis y síntesis  
 Capacidad de organizar y planificar  
 Comunicación oral en la lengua nativa  
 Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes  
 Resolución de problemas  
 Trabajo en equipo  
 Habilidades para trabajar en grupo  
 Compromiso ético  
 Capacidad para aplicar la teoría a la práctica  
 Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental  
 Capacida

#### Competencias específicas

Cognitivas (saber):

- Física. Tecnología. Matemáticas. Conocimiento
- Conocer las características físicas y propiedades
- Conocer la problemática asociada a la circulación
- Conocer las características técnicas de las
- Conocer la estimación de datos a tener en
- Conocer las características de funcionamiento
- Diseñar una red hidráulica;
- Elegir equipos;
- Comprobar resultados mediante simulación;
- Analizar resultados.

Procedimentales/Instrumentales(saber hacer):

- Desarrollar habilidades conceptuales y técnicas
- Desarrollar la capacidad de planificar, organizar
- Interpretar y analizar datos y resultados;
- Redactar e interpretar documentación técnica;
- Desarrollar la habilidad de seleccionar y utilizar
- Aprender el manejo de distintos formatos de
- Aprender el manejo de software comercial
- Aprender el manejo de Laboratorio para el
- Elegir equipos para satisfacer necesidades
- Valorar los trabajos de investigación del resto

Actitudinales(ser):

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

Código:PFIRM860YRN6JLeDHeke2GbyBerHYK. 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	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM860YRN6JLeDHeke2GbyBerHYK	PÁGINA	3/6

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

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

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

### Horas estudio del alumno (\*)

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 8.5

### Clases teóricas

Horas presenciales: 25.0

Horas no presenciales: 22.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Exposición y explicación de contenidos;  
Planteamiento de casos prácticos a través de ejercicios y problemas;  
Análisis y resolución colectiva de dichos casos prácticos;  
Resolución de dudas surgidas durante la exposición de la materia y la resolución de casos prácticos;

#### Competencias que desarrolla:

- 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;
- Analizar resultados;
- Interpretar y analizar datos y resultados;
- Elegir equipos para satisfacer necesidades de demanda de una instalación hidráulica;
- Promover el desarrollo del análisis y espíritu crítico;
- Valorar el diálogo;
- Desarrollar la capacidad de trabajo individual;
- Desarrollar la capacidad de toma de decisiones;
- Ejercitar la responsabilidad ante las decisiones tomadas;
- Ejercitar el autoaprendizaje;
- Desarrollar el aprendizaje asimilativo;

### Exposiciones y seminarios

Horas presenciales: 7.0

Horas no presenciales: 14.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

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:

- 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;

Código:PFIRM860YRN6JLeDHeke2GbyBerHYK. 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	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM860YRN6JLeDHeke2GbyBerHYK	PÁGINA	4/6

- 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.

### Prácticas informáticas

**Horas presenciales:** 4.0

**Horas no presenciales:** 6.0

#### 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;

### Prácticas de Laboratorio

**Horas presenciales:** 3.0

**Horas no presenciales:** 4.0

#### 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;

Código:PFIRM860YRN6JLeDHeke2GbyBerHYK. 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	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM860YRN6JLeDHeke2GbyBerHYK	PÁGINA	5/6

## Exámenes

**Horas presenciales:** 4.0

**Horas no presenciales:** 12.0

**Tipo de examen:** Prueba final escrita con cuestiones teórico-prácticas relativas a los contenidos de la asignatura.

## Tutorías colectivas de contenido programado

**Horas presenciales:** 2.0

**Horas no presenciales:** 1.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Planteamiento programado y estructurado de dudas acerca de contenidos de la asignatura;  
Resolución interactiva alumnos-profesor de dudas planteadas.

### Competencias que desarrolla:

- Cognitivas;
- Desarrollar la capacidad de planificar, organizar y desarrollar experimentos estructurados;
- Promover el desarrollo del análisis y espíritu crítico;
- Valorar el diálogo y el trabajo en equipo;
- 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 trabajos en grupo, exposición de trabajos, asistencia al Laboratorio, asistencia al Centro de Cálculo);  
Las notas de prácticas se mantendrán de un curso al siguiente siempre que su valor sea de al menos 1.25 puntos sobre los 2,5 que representan en la nota final de la asignatura (50% de la nota).

Código:PFIRM860YRN6JLeDHeke2GbyBerHYK. 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	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM860YRN6JLeDHeke2GbyBerHYK	PÁGINA	6/6