




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” (2150021) del curso académico “2020-21”, de los estudios de “Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial”.

María Eugenia de Medina Hernández

Responsable de Administración de Centro

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Fecha | 07/04/2021 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Página | 1/9 |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Ingeniería Fluidomecánica

Datos básicos de la asignatura

| | |
|-----------------------------|---|
| Titulación: | Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial |
| Año plan de estudio: | 2010 |
| Curso implantación: | 2019-20 |
| Centro responsable: | Escuela Politécnica Superior |
| Nombre asignatura: | Ingeniería Fluidomecánica |
| Código asignatura: | 2150021 |
| Tipología: | OBLIGATORIA |
| Curso: | 3 |
| Periodo impartición: | Cuatrimestral |
| Créditos ECTS: | 6 |
| Horas totales: | 150 |
| Área/s: | Máquinas y Motores Térmicos |
| Departamento/s: | Ingeniería Energética |

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

Cognitivos (saber):

- 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.

Procedimentales/Instrumentales (saber hacer):

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Fecha | 07/04/2021 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Página | 2/9 |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Ingeniería Fluidomecánica

- Diseñar una red hidráulica.
- Elegir equipos adecuados para satisfacer las necesidades de demanda de una instalación hidráulica.
- Comprobar resultados mediante simulación.
- Planificar, organizar y desarrollar experimentos estructurados.
- Interpretar y analizar datos y resultados.
- Redactar e interpretar documentación técnica.
- Desarrollar habilidades conceptuales y técnicas que permitan la adquisición y análisis de información desde distintas fuentes (Competencias Informacionales).
- 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 material de laboratorio para el cálculo de curvas características de los equipos.
- Valorar los trabajos de investigación del resto de compañeros.

Actitudinales (ser):

- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Desarrollar la capacidad de hablar en público, de argumentar ideas y del respeto a las ideas de los demás.

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Fecha | 07/04/2021 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | Página | 3/9 |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | | |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Ingeniería Fluidomecánica

- Promover el desarrollo del análisis y espíritu crítico y autocrítico.
- 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 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.
- 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 Básicas RD 1393/2007

CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Fecha | 07/04/2021 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Página | 4/9 |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Ingeniería Fluidomecánica

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias genéricas:

G01 Capacidad para la resolución de problemas.

G02 Capacidad para tomar de decisiones.

G03 Capacidad de organización y planificación.

G04 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

G05 Capacidad para trabajar en equipo.

G06 Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.

G07 Capacidad de análisis y síntesis.

G08 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.

G10 Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.

G11 Actitud social de compromiso ético y deontológico.

G12 Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas.

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Fecha | 07/04/2021 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Página | 5/9 |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Ingeniería Fluidomecánica

G13 Capacidad de innovación, iniciativa y espíritu emprendedor.

G14 Sensibilidad por temas medioambientales.

G15 Capacidad para el razonamiento crítico.

G16 Aptitud de liderazgo y comportamiento asertivo.

G17 Habilidades en las relaciones interpersonales.

Competencias específicas:

E08 Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

E17 Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

Contenidos o bloques temáticos

¿ I MECÁNICA DE FLUIDOS

Competencia: Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos

¿ II REDES DE DISTRIBUCIÓN

Competencia: Cálculo y dimensionado de tuberías, canales y sistemas de fluidos

¿ III MÁQUINAS HIDRÁULICAS

Competencia: Aplicación para la resolución de problemas propios de instalaciones y construcciones industriales

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Fecha | 07/04/2021 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Página | 6/9 |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Ingeniería Fluidomecánica

Actividades formativas y horas lectivas

| Actividad | Horas | Créditos |
|-----------------------------|-------|----------|
| B Clases Teórico/ Prácticas | 45 | 4,5 |
| C Clases Prácticas en aula | 4 | 0,4 |
| E Prácticas de Laboratorio | 5 | 0,5 |
| G Prácticas de Informática | 6 | 0,6 |

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

? 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.

Proyección de vídeos de experimentación en mecánica de fluidos relativos a los contenidos básicos de la asignatura.

? Resolución de cuestionario acerca de las cuestiones tratadas.

? Búsqueda de nuevos recursos y explicación teórica.

Prácticas informáticas

? Explicación del manejo de software comercial en Centro de Cálculo en grupos reducidos para resolución de problemas asociados a la Mecánica de Fluidos y resolución de Instalaciones Hidráulicas.

? Resolución de dudas planteadas de forma colectiva.

? Resolución de caso particular.

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Fecha | 07/04/2021 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | Página | 7/9 |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | | |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Ingeniería Fluidomecánica

? Realización de prueba en la que debe resolverse de manera individual por cada alumno el caso particular propuesto, análisis de resultados y preparación de informe de resultados.

? Valoración del trabajo.

Prácticas de Laboratorio

? 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 y comparación con curvas reales.

? Valoración de los formularios.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Prueba final escrita consistente en diversas cuestiones teórico-prácticas y problemas relativos a los contenidos de la asignatura. Esta prueba representa el 85% de la calificación final de la asignatura.

Se hará media ponderada con la calificación de prácticas en caso de superar 5 puntos sobre 10.

En general para cada práctica existirá una memoria de práctica, cuestionario o trabajo a entregar/realizar por el alumno.

La calificación total de prácticas representa el 15% de la total de la asignatura.

La ponderación de la calificación de cada práctica depende del grado de dificultad y tiempo estimado para su resolución, suministrándose a los alumnos dichos criterios en clase.

No es indispensable superar ni asistir a las prácticas para poder realizar la prueba final escrita.

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Fecha | 07/04/2021 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | Página | 8/9 |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | | |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Ingeniería Fluidomecánica

Es indispensable la asistencia a la actividad correspondiente (seminarios, preparación de trabajos en grupo, exposición de trabajos, asistencia al laboratorio, asistencia al Centro de Cálculo, etc.) para obtener calificación en la correspondiente práctica.

Durante el período lectivo el alumno podrá superar la asignatura a través de prueba/s alternativas, que representarán el mismo valor que la prueba final escrita (85% de la nota final), siempre que:

- 1.- Se supere/n por separado cada una de la/s prueba/s parcial/es.
- 2.- La media ponderada de las calificaciones obtenidas en las prueba/s parcial/es y las calificaciones de las distintas prácticas NO sea inferior a 5 puntos sobre 10.

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Fecha | 07/04/2021 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/4kBKV/xFESmwGdnFhxwBqQ== | Página | 9/9 |

