



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 “Mecánica de Fluidos” (1120021) del curso académico “2009-2010”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electricidad (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM891E0HTTToeJPZWhGdt5Z6yzM.
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 | PFIRM891E0HTTToeJPZWhGdt5Z6yzM | PÁGINA | 1/3 |



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

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD (Plan 2001)

Departamento de Ingeniería Energética

Escuela Universitaria Politécnica

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

| | |
|---------------------------------|---|
| Titulación: | INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD (Plan 2001) |
| Año del plan de estudio: | 2001 |
| Centro: | Escuela Universitaria Politécnica |
| Asignatura: | Mecánica de Fluidos |
| Código: | 1120021 |
| Tipo: | Obligatoria |
| Curso: | 2 |
| Período de impartición: | Segundo Cuatrimestre |
| Ciclo: | 1 |
| Área: | MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS |
| 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

Conocimiento de las características y propiedades de los fluidos más ingenieriles;Conocimiento de la problemática asociada a la circulación de dichos fluidos; Conocimiento de las características constructivas de las máquinas y equipos en los que se emplean dichos fluidos como fluidos de trabajo;Conocimiento de la estimación de datos a tener en cuenta para la resolución de una instalación hidráulica;Conocimiento de las características de funcionamiento de las máquinas, equipos y dispositivos de una red hidráulica;Diseño de la red; Elección de equipos; Comprobación de resultados mediante simulación; Análisis de resultados

Competencias específicas

Conocimiento de las características y propiedades de los fluidos más ingenieriles;Conocimiento de la problemática asociada a la circulación de dichos fluidos; Conocimiento de las características constructivas de las máquinas y equipos en los que se emplean dichos fluidos como fluidos de trabajo;Conocimiento de la estimación de datos a tener en cuenta para la resolución de una instalación hidráulica;Conocimiento de las características de funcionamiento de las máquinas, equipos y dispositivos de una red hidráulica;Diseño de la red; Elección de equipos; Comprobación de resultados mediante simulación; Análisis de resultados

| | | | |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM891E0HTTToeJPZWhGdt5Z6yzM. 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 | PFIRM891E0HTTToeJPZWhGdt5Z6yzM | PÁGINA | 2/3 |

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

PARTE I: MECÁNICA DE FLUIDOS.

- LECCIÓN 1.- Introducción a la Mecánica de Fluidos. Propiedades de los fluidos.
- LECCIÓN 2.- Estática de fluidos.
- LECCIÓN 3.- Dinámica de los fluidos: Ecuaciones de continuidad, de la energía y de la cantidad de movimiento.
- LECCIÓN 4.- Análisis dimensional y semejanza en fluidos. Numeros adimensionales.
- LECCIÓN 5.- Movimiento de fluidos ideales. Ecuaciones de Euler
- LECCIÓN 6.- Flujo viscoso incompresible en conductos. Ecuación de Bernoulli.
- LECCIÓN 7.- Flujo alrededor de un cuerpo. Resistencia, arrastre y sustentación.
- LECCIÓN 8.- Resistencia de superficie y de forma en tuberías.
- LECCIÓN 9.- Introducción al flujo compresible. Flujo compresible unidimensional estacionario.

PARTE III: ESTUDIO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN.

LECCIÓN 10.- Conductos cerrados o tuberías y conductos abiertos o canales. Tuberías en serie. Tuberías en paralelo. Redes de tuberías. Cálculo de tuberías: problema directo e inverso, tuberías en serie, paralelo, ramificadas y malladas. Sistemas de medida y control en redes de distribución. Transitorios en tuberías: Golpe de ariete.

PARTE II: MÁQUINAS HIDRÁULICAS.

- LECCIÓN 11.- Definición de máquina fluidomecánica. Clasificación de las máquinas hidráulicas. Ecuación fundamental de las turbomáquinas: ecuación de Euler. Grado de reacción.
- LECCIÓN 12.- Análisis dimensional y semejanza de las máquinas hidráulicas. Velocidad específica.
- LECCIÓN 13.- Bombas hidráulicas: Características y análisis de los elementos constructivos de las mismas. Pérdidas, potencia y rendimientos. Curvas características. Cavitación. Control y regulación de las mismas.
- LECCIÓN 14.- Turbinas hidráulicas: Turbinas radiales, axiales y turbinas pelton. Características, elementos que las constituyen. Curvas características. Centrales hidroeléctricas: Características generales.
- LECCIÓN 15.- Ventiladores: Definición y clasificación de los mismos. Características generales y aplicaciones.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Evaluación directa

La asignatura se considera aprobada al obtener una calificación mínima de CINCO puntos sobre DIEZ; Las prácticas constituyen el 30% de la nota de la asignatura. Según el tipo de prácticas así será la prueba a realizar para evaluar la misma (cuestionario referido a los seminarios; valoración por parte del resto de alumnos de los trabajos expuestos en público; realización de memorias relativas a las prácticas en laboratorio; resolución de casos según software comercial específico empleado...); Realización de prueba final escrita, que constituye el 70% de la nota de la asignatura, compuesta por cuestiones teórico-prácticas referentes al contenido de la materia impartida.

Evaluación indirecta y semicontinua

Evaluación indirecta y semicontinua mediante la valoración de las memorias de prácticas, exposiciones realizadas, actitud en la asistencia a las clases prácticas, etc;

| | | | |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM891E0HTTToeJPZWhGdt5Z6yzM. 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 | PFIRM891E0HTTToeJPZWhGdt5Z6yzM | PÁGINA | 3/3 |