



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” (1150021) del curso académico “2002-2003”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Química Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM88252D0ZDyYpEidH0SvSdeZ0h.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM88252D0ZDyYpEidH0SvSdeZ0h	PÁGINA	1/3

Plan de la asignatura

MECÁNICA DE FLUIDOS

TITULACIÓN: **INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD QUÍMICA INDUSTRIAL
CURSO 2002-03**

Departamento: **INGENIERÍA ENERGÉTICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS**

A) PROFESORADO

Prof. Amalia Santana Hidalgo (Profesor Asociado)

B) RESEÑA METODOLÓGICA

El contenido de la asignatura se desarrolla en clases teóricas, clases de problemas y clases prácticas.

C) EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

El examen constará de una serie de cuestiones teóricas y cuestiones prácticas que en total supondrán el 90% de la nota de la asignatura. El 10% restante corresponderá a la nota de prácticas. Para superar el examen será necesario obtener una calificación mínima de CINCO puntos, alcanzando las calificaciones mínimas de TRES puntos en cada parte diferenciada del examen (teoría, problemas, prácticas).

La calificación obtenida en las prácticas se conservará hasta que el alumno apruebe la asignatura, siempre que dicha calificación NO sea inferior a CINCO puntos.

Todas las calificaciones expresadas se establecen sobre un total de DIEZ puntos.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM88252D0ZDyYpEidH0SvSdeZ0h	PÁGINA	2/3

PARTE I: MECÁNICA DE FLUIDOS

- LECCIÓN 1.- Introducción a la mecánica de fluidos.
- LECCIÓN 2.- Propiedades de los fluidos.
- LECCIÓN 3.- Estática de fluidos.
- LECCIÓN 4.- Dinámica de los fluidos: Ecuaciones de continuidad, de la energía y de la cantidad de movimiento.
- LECCIÓN 5.- Análisis dimensional en fluidos. Similitud geométrica y dinámica.
- LECCIÓN 6.- Movimiento de fluidos ideales. Ecuación de Euler
- LECCIÓN 7.- Flujo viscoso incompresible en conductos.
- LECCIÓN 8.- Introducción al flujo compresible. Flujo compresible unidimensional estacionario.
- LECCIÓN 9.- Flujo alrededor de un cuerpo. Resistencia, arrastre y sustentación.

PARTE II: MÁQUINAS HIDRÁULICAS

- LECCIÓN 10.- Definición de máquina fluidomecánica. Clasificación de las máquinas hidráulicas.
- LECCIÓN 11.- 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 dinámicas: Características y análisis de los elementos constructivos de las mismas. Pérdidas, potencia y rendimientos. Curvas características. Cavitación (NSPH disponible y requerido). Control y regulación de las mismas. Instalación de bombas en serie y en paralelo.
- LECCIÓN 14.- Turbinas hidráulicas: Turbinas radiales, axiales y turbinas Pelton. Características, elementos que las constituyen. Curvas características.
- LECCIÓN 15.- Ventiladores: Definición y clasificación de los mismos. Características generales y aplicaciones.

PARTE III: ESTUDIO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN

- LECCIÓN 16.- TIPOS DE REDES DE DISTRIBUCIÓN: Conductos cerrados o tuberías y conductos abiertos o canales. Tuberías en serie. Tuberías en paralelo. Redes de tuberías. Centrales hidroeléctricas: Características generales. Análisis comparativo según el tipo de
- LECCIÓN 17.- Resistencia de superficie y de forma en tuberías. Transitorios: Golpe de ariete. Cálculo de tuberías: Problema directo e inverso, tuberías en serie, paralelo y ramificadas. Sistemas de medida y control en redes de distribución.

D) BIBLIOGRAFÍA

- J. W. DAILY Y D. R. F. HARLEMAN. Mecánica de los fluidos, con aplicaciones en ingeniería. Trillas. 1.975.
- VICTOR L. STREETER. Mecánica de los fluidos. McGraw-Hill. 1976.
- WHITE. Mecánica de fluidos. McGraw-Hill. 1983.
- ROBERT W. FOX Y ALAN T. McDONALD. Introducción a la mecánica de fluidos. McGraw-Hill. 1989.
- PINKUS Y STEMLICH. Theory of hydrodynamic lubrication. McGraw-Hill. 1961.
- G.BOXER. Mecánica de fluidos. Cuadernos de trabajo. Addison-Wesley Iberoamericana. 1994.
- CLAUDIO MATAIX. Turbomáquinas hidráulicas. Editorial ICAI. 1975
- CLAUDIO MATAIX. Mecánica de fluidos y Máquinas hidráulicas. Ediciones del Castillo, S.A. 1972
- J. AGÜERA SORIANO. Mecánica de fluidos incompresibles y Turbomáquinas hidráulicas. Editorial Ciencia 3, S.A. 1.996.
- CATEDRA DE M.F. DE LA U.P.V. Curso de ingeniería hidráulica. I. de Estudios de Administración Local. 1987.

Código:PFIRM88252D0ZDyYpEidH0SvSdeZ0h.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM88252D0ZDyYpEidH0SvSdeZ0h	PÁGINA	3/3