8-09

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA FLUIDOMECÁNICA

CÓDIGO 01642117

UNED

8-09

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA FLUIDOMECÁNICA

CÓDIGO 01642117

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
OTROS MEDIOS DE APOYO
IGUALDAD DE GÉNERO

OBJETIVOS

La asignatura tiene por objeto el estudio de las centrales de aprovechamiento de la energía hidráulica, y en especial la transformación de la energía hidráulica en energía mecánica. La turbina hidráulica, que es el elemento de la central en el que se lleva a cabo dicha transformación, en un tipo particular de máquina de fluido que trabaja con un flujo incompresible. Además de la turbina, en la fluidodinámica del proceso intervienen otros elementos de la central tales como la presa, las conducciones forzadas, canales, válvulas y compuertas, entre otros.

En la primera parte de la asignatura se llevará a cabo una introducción a la mecánica de fluidos. Se estudiarán sus fundamentos y se hará aplicación de las ecuaciones generales de conservación, de las técnicas de análisis dimensional y el concepto de semejanza física al análisis de distintos flujos incompresibles sencillos. Posteriormente, se estudiará el flujo en instalaciones hidráulicas.

En una segunda parte, se abordará el estudio de las turbomáquinas hidráulicas. Se estudiará la teoría general de turbomáquinas y, a continuación, se llevará a cabo un estudio particular de los distintos tipos de turbinas hidráulicas, y sus formas de funcionamiento y regulación. También se estudiará el funcionamiento y las caracterísiticas de las bombas utilizadas en las centrales de acumulación.

Finalmente, se estudiarán los tipos de centrales, los elementos característicos y su funcionamiento.

Se recomienda resolver el mayor número posible de problemas a lo largo del curso, lo que facilitará la asimilación y comprensión de los conocimientos teóricos y la adquisición de soltura en aplicaciones prácticas.

CONTENIDOS

TEMA 1. INTRODUCCIÓN.
TEMA 2. ESTÁTICA DE FLUIDOS.
TEMA 3. ECUACIONES GENERALES DE LA MECÁNICA DE FLUIDOS.
TEMA 4. ANÁLISIS DIMENSIONAL Y SEMEJANZA FÍSICA.
TEMA 5. INSTALACIONES HIDRÁULICAS.
TEMA 6. INTRODUCCIÓN A LAS MÁQUINAS HIDRÁULICAS.
TEMA 7. TEORÍA GENERAL DE TURBOMÁQUINAS HIDRÁULICAS.
TEMA 8. TURBINAS HIDRÁULICAS.
TEMA 9. TIPOS DE CENTRALES HIDRÁULICAS Y SU FUNCIONAMIENTO.
TEMA 10. ELEMENTOS DE UNA CENTRAL HIDRÁULICA.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	CLAUDIO ZANZI null
Correo Electrónico	czanzi@ind.uned.es
Teléfono	91398-8913
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	MECÁNICA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436232011
Título:MECÁNICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS (1ª)
Autor/es:
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788497322928
Título:MECÁNICA DE FLUIDOS (1ª)
Autor/es:
Editorial:THOMSON PARANINFO,S.A.

CRESPO, A.: *Mecánica de fluidos*. THOMSON, 2006. (Pueden utilizarse asimismo ediciones anteriores.).
HERNÁNDEZ KRAHE, J. M.: *Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas,* Unidades Didácticas 5.ª y 6.ª, UNED, 1976. Edición disponible, 1995.
Apuntes de máquinas hidráulicas preparados en el Departamento de Mecánica. En el curso virtual estará disponible la aplicación para solicitar el envío de dichos apuntes.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Libros de consulta:
PFLEIDERER, G.: Bombas centrífugas y turbocompresores, Labor, 1960. SEDILLE, M.: Turbo Hydrauliques et Thérmiques, Tomo 2, Masson, 1967.

Libros de problemas:
HERNÁNDEZ, J. y CRESPO, A.: Problemas de mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas, Cuadernos de la UNED nº 161, 1996.

Este libro contiene ejercicios resueltos de exámenes de cursos anteriores. En el curso virtual de la asignatura está disponible una fe de erratas de este libro.
En algunos de los libros antes citados existe al final de cada capítulo una colección de problemas; para algunos de ellos se da la solución.

Se recomienda poner el mayor interés en la resolución de los problemas de autocomprobación de las Unidades Didácticas y en los de las Pruebas de Evaluación a Distancia.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

7.1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

Los estudiantes pueden enviar, para su corrección, ejercicios del libro CU161 para los que no se disponga del procedimiento de resolución detallado, especialmente aquellos en los que se haya encontrado dificultades para obtener la solución. Los ejercicios pueden ser remitidos al profesor tutor en el Centro Asociado o, en su caso, directamente al equipo docente de la asignatura. La evaluación de estos ejercicios no influirá en ningún caso de forma desfavorable en la calificación final de la asignatura.

7.2. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Se realizarán en el Laboratorio del Departamento de Mecánica de la Escuela, en fechas que se comunicarán oportunamente. El aprobado de las prácticas es imprescindible para aprobar la asignatura. Una vez aprobadas las prácticas en un determinado curso académico, no es necesario volver a realizarlas en cursos posteriores. Si el estudiante no ha aprobado las prácticas de laboratorio en cursos anteriores, deberá leer la información de carácter general sobre prácticas incluida en esta Guía del Curso. En el curso virtual estará disponible un guión de prácticas que el estudiante deberá haber leído con suficiente detenimiento antes de la realización de las prácticas. El calendario de prácticas, que viene elaborado por la Dirección de la Escuela, estará disponible en el curso virtual en cuanto esté disponible.

7.3. PRUEBAS PRESENCIALES

La prueba presencial constará de cuestiones teóricas o ejercicios prácticos relativamente breves, y generalmente uno o dos problemas. Para su realización no se permitirá utilizar ningún tipo de material de consulta. La calculadora que se utilice no deberá permitir almacenar texto. La puntuación máxima de cada ejercicio se indicará en el enunciado. En el curso virtual de la asignatura se incluyen enunciados de pruebas presenciales con las correspondientes soluciones de cursos anteriores, que pueden orientar al alumno de forma más precisa sobre el tipo de examen que deberá realizar. La proporción entre cuestiones, ejercicios prácticos y problemas puede variar ligeramente de un examen a otro (la puntuación máxima de la parte teórica representará aproximadamente un 30% de la global). Para aprobar se requerirá una calificación mínima en las partes teórica y de problemas.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

D. Claudio Zanzi
Lunes, de 16,00 a 20,00 h.
Depto. de Mecánica, ETS de Ingenieros Industriales, despacho 1.42
Tel.: 91 398 89 13

Correo electrónico: czanzi@ind.uned.es
Nota: En los mensajes de correo electrónico deberá incluirse, dentro del texto que especifique el *Asunto,* la clave INTFLUID.

OTROS MEDIOS DE APOYO

La programación radiofónica relacionada con la asignatura puede consultarse en la Guía de Medios Audiovisuales.

El principal medio de apoyo es el curso virtual, cuyo acceso se realiza a través de la siguiente dirección (mediante el nombre de usuario y la clave que le facilitaron tras realizar la matrícula):

http://apliweb.uned.es/ciberuned/index.asp

En el curso virtual se incluyen foros de debate, respuestas a preguntas frecuentes, anuncios, la guía de estudio antes mencionada, la aplicación para solicitar el envío de los apuntes e información actualizada sobre prácticas de laboratorio, proyectos fin de carrera, etc. En caso de dificultad de acceso a las páginas por cualquier motivo el estudiante deberá contactar con el equipo docente a través del correo electrónico.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.