

7-08

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



CENTRALES ELÉCTRICAS I

CÓDIGO 01642102

UNED

7-08

CENTRALES ELÉCTRICAS I

CÓDIGO 01642102

ÍNDICE

OBJETIVOS

CONTENIDOS

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

El objetivo de la asignatura es proporcionar al alumno los conocimientos que se requieren para identificar y conocer correctamente las diferentes transformaciones energéticas que tienen lugar en una central termoeléctrica, desde que se dispone del combustible hasta que se produce la energía eléctrica.

Asimismo, también es objetivo de esta asignatura que el alumno sepa cuales son las características básicas de diseño y de funcionamiento de los principales equipos de la central en los que tienen lugar dichas transformaciones energéticas.

CONTENIDOS

En primer lugar, se proporciona al alumno los conocimientos básicos, fundamentales y específicos de los ciclos termodinámicos (simples y combinados), en los que se basa el funcionamiento de las centrales termoeléctricas que utilizan combustible fósil como fuente de energía primaria.

A continuación, dedicando capítulos independientes a cada uno de los principales componentes de las centrales termoeléctricas, se procederá a la descripción de los mismos y de sus principales equipos auxiliares, así como al estudio y análisis de su funcionamiento.

Finalmente, se incluirán unas nociones básicas sobre los principales sistemas de regulación de las centrales termoeléctricas, acabando con un capítulo dedicado a la generación de contaminantes en este tipo de instalación.

TEMARIO

UNIDAD DIDÁCTICA I

TEMA I. Introducción

TEMA II. Ciclos termodinámicos: ciclo de Rankine

TEMA III. Ciclos termodinámicos: ciclo de Brayton

UNIDAD DIDÁCTICA II

TEMA IV. Combustibles y combustión

TEMA V. Generador de vapor

TEMA VI. Sistema aire-gases

TEMA VII. Calderas de recuperación

UNIDAD DIDÁCTICA III

TEMA VIII. Turbinas de vapor

TEMA IX. Turbinas de gas

TEMA X. Sistemas de agua condensada y de alimentación

UNIDAD DIDÁCTICA IV

TEMA XI. Sistemas auxiliares

TEMA XII. Sistemas de control

TEMA XII. Generación de contaminantes en la producción de energía eléctrica

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Apuntes realizados por la profesora de la asignatura. Son enviados por ella al comenzar el segundo cuatrimestre a cada uno de los alumnos matriculados en la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BLACK & VEATCH, *Power Plant Engineering*, Ed. International Thomson Publishing Company, 1996.

EL-WAKIL, *Powerplant Technology*, Ed. McGraw-Hill, 1985.

HAYWOOD, R.W., *Ciclos termodinámicos de potencia y refrigeración*, Ed. Limusa, 1999.

KEHLHOFER, R.H., WARNER, J., NIELSEN, H. & R. BACHMANN, *Combined-Cycle Gas Steam Turbine Power Plants*, Ed. PennWell, 1999.

WIESMAN & ECKART, *Modern Power Engineering*, Ed. Prentice-Hall International, 1985.

WILBUR, L.C., *Handbook of Energy Systems Engineering*, Ed. John Wiley & Sons, 1985.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

PRUEBAS PRESENCIALES

La evaluación se efectúa por medio del examen que el alumno realice en la Prueba Personal Presencial. La duración del examen es de 2 horas. El examen constará de entre 4 a 6 preguntas sobre el contenido teórico de la asignatura y uno o dos problemas basados en los contenidos prácticos de la asignatura. En el enunciado del examen se indicará la puntuación de cada una de los diferentes ejercicios de que conste el examen. No se permitirá el uso de ningún material en el examen, a excepción de calculadora *NO* programable. Dispondrá de más información en el curso virtual de la asignatura.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

Hay una prueba de evaluación de carácter totalmente voluntario, consistente en la resolución de una serie de problemas que propondrá la profesora. La no realización de la prueba, o una nota baja en la misma, nunca le hará disminuir la nota del examen. Dispondrá de más información en el curso virtual de la asignatura.

EVALUACIÓN

La evaluación final de la asignatura tendrá en cuenta la nota del examen y la nota de la prueba de evaluación, si se ha realizado. Siendo A la nota del examen, B la nota de la prueba de evaluación, la nota final, F, de la asignatura se calcula del siguiente modo:

$$D=0,9A+0,1B \quad F=\max(A,D)$$

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las guardias serán los lunes de 15,30 a 19,30 h., pudiendo realizar consultas asimismo en el horario de tutorías (lunes y jueves de 10 a 14 h.). Estas se realizan en los locales del Departamento de Ingeniería Energética, Despacho 2.21.

Para envíos postales se recomienda consignar el nombre de la profesora, asignatura y del Dpto.(Ingeniería Energética) y dirigirlos al Apartado de Correos 60.149 - 28080 Madrid.

Para las consultas telefónicas deberá llamar al 91 398 64 71. El número de fax es 91 398 76 15. La dirección de correo electrónico es csanchez@ind.uned.es

Otros medios de apoyo

La asignatura se encuentra virtualizada. A través de los cursos virtuales se proporciona al alumno información adicional de la asignatura. En concreto se encuentran disponibles los enunciados de la prueba de evaluación a distancia, información más detallada sobre el contenido de la asignatura, y sobre el examen o prueba personal, así como información de como se ha estructurado el propio curso virtual. Cualquier noticia importante se hará saber en el tablón de anuncios del curso virtual.

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.