

PLAN DE ESTUDIOS 1997

Nombre de la Asignatura: ENERGÍA 2

Materia a la que corresponde: Fluidos y Energía.

Créditos: 10 créditos

Objetivo de la Asignatura:

Que el estudiante adquiera conocimientos acerca de los ciclos de generación de energía tanto simples como combinados y de cogeneración. Además del análisis global del ciclo se estudiarán los distintos componentes de cada uno de ellos. Así mismo el estudiante adquirirá un conocimiento general acerca de los distintos tipos de energía (primarias, secundarias, etc) y su utilización a nivel mundial y nacional. Al finalizar la asignatura el estudiante podrá obtener resultados cuantitativos válidos de ciclos e instalaciones.

Metodología de Enseñanza:

Cinco horas semanales de clase distribuidas en clases teóricas, clases de ejercicios y visitas.

Temática:

- Ciclos de vapor. Ciclo Rankine ideal. Ciclos con recalentamiento, sobrecalentamiento, regeneración. Componentes del ciclo.
- Ciclos de gas. Ciclo de Brayton ideal. Ciclos con recalentamiento, interenfriamiento, regeneración. Componentes del ciclo.
- Ciclos combinados. Ciclos binarios.
- Cogeneración. Eficiencia total y razón de cogeneración.
- Consideraciones sobre irreversibilidades. Estudio exergético.
- Energías primarias: fósiles (carbón, petróleo, gas), hidráulica, eólica, solar, biomasa, nuclear.
- Energías secundarias: naftas, gas oil, fuel oil, gas licuado, propano, carbón vegetal.

- Energías secundarias: naftas, gas oil, fuel oil, gas licuado, propano, carbón vegetal.
- Energía en el Uruguay.

Bibliografía:

- “Ingeniería Termodinámica”. Jones y Dugan. Primera edición. Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. ISBN 0-02-361332-7
- “Combined Heat & Power generating systems”. J. Marecki. Peter Peregrinus Ltd. U.K. ISBN 0-86341-113-4
- “Analysis of Engineering Cycles”. R. W. Haywood. Fourth edition. Pergamon Press. ISBN 0-08-040739-0
- “Economía de la energía”. J. M. Martín.
- “Balance Energético Nacional”. Dirección Nacional de Energía.(Disponible en CD).

Conocimientos previos exigidos:

Primer y Segundo Principio de la Termodinámica. Ciclos. Diagramas Termodinámicos. Transferencia de calor. Flujo de Fluidos.

Conocimientos previos recomendados:

Máquinas para producir vapor.

Aprobado por Resolución del Consejo de fecha 28.4.2003 (exp.: 060190-000340-03)