



Nombre de la materia:	Centrales Eléctricas II
Clave:	IA0301-T
No. de horas/semana:	3
Total de horas:	48
No. de créditos:	6
Prerrequisitos:	Centrales Eléctricas (IA0300-T)

Objetivo general: Que el alumno adquiera el conocimiento de esquemas reales de centrales termoeléctricas, los elementos fundamentales de las centrales nucleoelectricas, la generación utilizando energía alternativa y finalmente los dispositivos auxiliares más importantes de las centrales eléctricas.

Programa sintético

1. Centrales Termoeléctricas Complejas y Condensadores	12 hrs.
2. Centrales Nucleoelectricas.	15 hrs.
3. Otras Fuentes de Energía	9 hrs.
4. Algunos Dispositivos Comunes de las Centrales Eléctricas	12 hrs.
	Total: 48 hrs.

Programa desarrollado

1. Centrales Termoeléctricas Complejas y Condensadores	12 hrs.
1.1 Análisis de la Eficiencia Termodinámica de una Central Termoeléctrica	
1.1.1 Ciclo Rankine Básico	
1.1.2 Ciclo de Recalentamiento	
1.1.3 Ciclo Regerativo	
1.1.4 Ciclo Combinado	
1.1.5 Ciclo Binario	
1.2 Condensadores	
1.2.1 Tipos de Condensadores	
1.2.2 Agua de Enfriamiento para Condensadores de Superficie	
1.2.3 Calor Rechazado por el Ciclo	
1.2.4 Torres de Enfriamiento	
1.2.5 Circuitos Abiertos de Enfriamiento	
1.2.6 Estanques de Enfriamiento	
2. Centrales Nucleoelectricas.	15 hrs.



- 2.1 Definición
- 2.2 Bosquejo Histórico
- 2.3 Constitución Atómica de la Materia
- 2.4 Número Atómico y Número Másico
- 2.5 Isótopos
- 2.6 Reacciones Químicas y Nucleares
- 2.7 Tipos de Reacciones Nucleares
- 2.8 Reacción en Cadena
- 2.9 Constitución de una Pila Atómica
- 2.10 Materiales Empleados en los Reactores Nucleares
- 2.11 Tipos de Centrales Nucleoeléctricas
- 2.12 Unidades de la Radiación y Medición
- 2.13 Ciclo del Combustible Nuclear
- 3. Otras Fuentes de Energía 9 hrs.
 - 3.1 Energía Solar
 - 3.2 Energía Eólica
 - 3.3 Energía Maremotriz
 - 3.4 Energía de las Olas
 - 3.5 Biomasa
- 4. Algunos Dispositivos Comunes de las Centrales Eléctricas 12 hrs.
 - 4.1 Reguladores de Velocidad
 - 4.2 Excitatrices
 - 4.3 Reguladores de Voltaje
 - 4.4 Otros Dispositivos Auxiliares

Bibliografía básica:

Notas de Clase Dr. Gilberto González Avalos.

Bibliografía complementaria:

Ingeniería termodinámica; Reynolds, W. C., Perkins, H.C.; 1ra edición; McGraw-Hill, 1980.
Elementos de Centrales Eléctricas; Enriquez Harper, G.; Limusa.
Elementos de Centrales Termoeléctricas; Cuevas Madrigal, J. L.; CFE.



Metodologías de enseñanza-aprendizaje:

- Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase (X)
- Lectura de material fuera de clase (X)
- Ejercicios fuera de clase (tareas) (X)
- Investigación documental (X)
- Elaboración de reportes técnicos o proyectos (X)

Metodologías de evaluación:

- Asistencia (X)
- Tareas (X)
- Elaboración de reportes técnicos o proyectos (X)
- Exámenes de academia o departamentales (X)

Revisores:

Dr. Gilberto González Avalos