



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN: LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1131022	CENTRALES ELECTRICAS		TIPO	OBL.
H. TEOR. 4.5	SERIACION			
H. PRAC. 0.0	1131074 Y 1113046			

OBJETIVO(S):

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Identificar los diferentes tipos de centrales eléctricas con sus componentes principales, considerando sus principios físicos de operación.
- Analizar la relación operativa entre las centrales eléctricas y el sistema eléctrico, incluyendo: control automático de generación, control de voltaje y despacho económico de carga.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Panorama general de las formas de generación de energía eléctrica, su impacto ambiental y la normatividad que se aplica.
2. Centrales hidroeléctricas, maremotrices, de rebombeo y microhidroeléctricas. Obras civiles, grupo generador y auxiliares.
3. Centrales termoeléctricas convencionales, ciclo combinado, geotérmicas, de gas y nucleares de fisión. Esquemas térmicos, funcionamiento y procesos.
4. Generación alternativa: Centrales eólicas, solares y biomasa.
5. Control automático de frecuencia.
6. Control automático de voltaje.
7. Despacho económico de carga.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Exposición magistral.
 Trabajos extraclase.
 Utilización de software.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
 EN SU SESION NUM. 383

[Handwritten Signature]
 EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA

2/ 3

CLAVE 1131022

CENTRALES ELECTRICAS

Visitas industriales (LAPEM, Subestaciones, IIE, etc.).
Prácticas demostrativas por parte del profesor.
Videos científicos.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Periódica: Resolución de problemas, ejercicios y preguntas conceptuales (3 evaluaciones periódicas de 33.33% cada una).

Terminal: Presentación de la(s) evaluación(es) periódica(s) no aprobada(s), ya que es requisito acreditar cada una de ellas.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación consistente en: Resolución de problemas, ejercicios y preguntas conceptuales (100%).

No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Ramírez J., "Centrales Eléctricas", CEAC, 1974.
2. Viejo M., "Energía Hidroeléctrica: Turbinas y Plantas Generadoras", Limusa, México, 1977.
3. Buchhold H., "Centrales Eléctricas", Labor, 1974.
4. Elgerd O. I., "Electric Energy System Theory: an introduction", 2a ed., Mc Graw Hill.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 383

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA

3/ 3

CLAVE 1131022

CENTRALES ELECTRICAS

5. Esteban M. T., "Impacto Ambiental de Centrales Nucleares", Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA), Madrid, 1978.
6. Esteban M. T., "Las Evaluaciones de Impacto Ambiental", CIFCA, Madrid España, 1980.
7. Rizhkin V., "Centrales termoeléctricas", MIR, Moscú, 1979.
8. Juárez J. D., "Centrales Hidroeléctricas", UAM, 1992.
9. Conolly T., "Fundamentos de Ingeniería Nuclear", Limusa, México, 1983.
10. Viqueira J., "Redes Eléctricas Tomo III", Omega, 1987.
11. González R., "Plantas Eléctricas", Trillas, 1974.
12. Manual Básico de Impacto Ambiental, Hengck, Weitzenfeld, México, 1990.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 383

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO