



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.	6
1131084	DISEÑO DE MAQUINAS ELECTRICAS		TIPO	OPT.
H.TEOR.	3.0	SERIACION		
H.PRAC.	0.0	1151039 Y 1131075		

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Determinar las dimensiones y peso de los siguientes elementos: parte eléctrica (devanados), parte magnético (núcleo) y parte mecánica (tanque o carcasa) de los transformadores, máquinas de inducción o máquinas síncronas utilizando métodos de optimización.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Especificaciones del usuario o cliente.
2. Diseño del circuito magnético.
3. Diseño del circuito eléctrico.
4. Diseño mecánico.
5. Algoritmo manual de diseño (experiencia del diseñador).
6. Algoritmo de fuerza bruta aplicado al diseño.
7. Algoritmo genético aplicado al diseño.
8. Algoritmo basado en programación geométrica aplicado al diseño.
9. Algoritmo de horneado simulado aplicado al diseño.
10. Algoritmo de Monte Carlo aplicado al diseño.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Desarrollo de trabajos de programas en computadora por parte de los alumnos y con la asesoría del profesor, visitas a fábricas de equipo eléctrico. Clase teórico-práctica con apoyo de medios audiovisuales, computacionales y aula virtual.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 359

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1131084

DISEÑO DE MAQUINAS ELECTRICAS

Alternativamente modalidad SAI ó SAC.

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:

Realizar evaluaciones periódicas y una evaluación terminal. Al iniciar el curso el profesor acordará con el grupo las actividades que se tomarán en cuenta para las evaluaciones y su ponderación.

Evaluación de recuperación:

Si hay, consistente en preguntas conceptuadas y problemas escritos (100%).
Admite evaluación de recuperación.
No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Georgilakis P. S., "Spotlight on Modern Transformer Design", Springer, 2009.
2. McLyman C. W. T., "Transformer and Inductor Design Handbook, Second Edition", Marcel Dekker, Inc, New York and Basel, United States of America, 1988.
3. Flanagan W. M., "Handbook of Transformer Design and Applications", McGraw-Hill, Inc., 2da ed., United States of America, 1993.
4. Manual de ingeniería eléctrica Tomo I, McGraw-Hill, México, 1996.
5. Bean R. L., Chackan N., Moore H. R., Wentz E. C., "Transformers for the Electric Power Industry", Westinghouse Transformers Division, McGraw-Hill Book, 1959.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 352

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA

3/ 3

CLAVE 1131084

DISEÑO DE MAQUINAS ELECTRICAS

6. Franklin A. C., Franklin D.P., The J&P Transformers Book, Betterworths, 11va Ed., England, 1983.

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



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 358

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

V. Wang