



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1/2

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISIÓN CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL LICENCIATURA		EN INGENIERÍA ELÉCTRICA	
CLAVE 1131068	TEMAS SELECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA I		
HORAS TEORIA 4.5	SERIACIÓN		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0	300 CREDITOS		OPT/OBL OPT

TEMA: Modelado y Simulación de Sistemas Electromecánicos con Matlab-Simulink

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Modelar sistemas electromecánicos (EM) a través de varios métodos como Newton, circuitos eléctricos, Euler-Lagrange y principios de conversión electromecánica. Además de poder simular con Matlab-Simulink (o software alternativo) sistemas EM como electroimanes, máquinas de corriente directa (CD) y máquinas de corriente alterna (CA).

CONTENIDO SINTETICO:

1. Modelado de sistemas dinámicos
2. Modelo dinámico del electroimán
3. Modelo dinámico del motor BLDC
4. Modelo dinámico del motor de inducción
5. Control lineal de sistemas EM

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Exposición Oral.
Sesiones de ejercicios y simulaciones en software especializado.
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.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

LICENCIATURA EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

2/2

CLAVE

1131068

UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

TEMAS SELECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA I

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

La calificación final estará constituida por:

Dos evaluaciones 40%

Tareas 30%

Proyecto Final (individual o por equipo) 30%

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Krause, P. C., Wasynczuk, O., Sudhoff, S. D., & Pekarek, S. Analysis of Electric Machinery. IEEE Press, Wiley, third edition, 2013.
2. Ogata, K. Ingeniería de control moderna. Pearson Educación, 2010.
3. Umans, S. D., Fitzgerald, Kingsley's. Electric machinery. McGraw-Hill, seventh edition, 2014.
4. J. Chiasson. Modeling and High-Performance Control of Electric Machines. IEEE Press/Wiley-Interscience, 2005.
5. L. Landau y E. Lifchitz. Física Teórica, Tomo 1. Mecánica, Editorial MIR, Moscú, 1982.
6. Tutoriales de Matlab y Simulink, MathWorks, disponibles de forma gratuita en <https://matlabacademy.mathworks.com/>. 2020.
7. Ong, C. M. Dynamic simulation of electric machinery using Matlab/Simulink. Prentice-Hall PTR, 1998.



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1131068	TEMAS SELECTOS DE INGENIERIA ELECTRICA I		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.5	SERIACION			
H.PRAC. 0.0	300 CREDITOS			

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar conceptos y métodos en el área de la Ingeniería Eléctrica que no estén incluidos en el Plan de Estudios de la Licenciatura o que permitan profundizar algunos aspectos de las UEA del Plan de Estudios existente.

CONTENIDO SINTETICO:

El contenido sintético y temario serán propuestos por el profesor y estarán sujetos al análisis y aprobación del Comité de Estudios, sobre la base de un programa de actividades específicas. El profesor interesado en impartir esta UEA deberá enviar su propuesta al Comité de Estudios a más tardar el último día hábil de la cuarta semana del trimestre lectivo anterior al que se desea impartir el curso.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

El profesor establecerá las modalidades de conducción en la propuesta presentada al Comité de Estudios y deberá presentarlas a los alumnos al inicio del curso.

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.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NÚM. 383

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA		2/ 2
CLAVE 1131068	TEMAS SELECTOS DE INGENIERIA ELECTRICA I	

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:

El profesor establecerá las modalidades de evaluación en la propuesta presentada al Comité de Estudios y deberá presentarlas a los alumnos al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

No admite evaluación de recuperación.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

La bibliografía estará incluida en la propuesta que el profesor presente al Comité de Estudios y deberá presentarla a los alumnos al inicio del curso.

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