



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	3
5111032	LABORATORIO DE MAQUINAS ELECTRICAS		TIPO	OBL.
H.TEOR.	0.0	SERIACION		TRIM.
H.PRAC.	3.0	5111029		IX

OBJETIVO(S) :

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Comprender la operación y aplicación de las maquinas eléctricas.
- Usar experimentos para medir el desempeño de máquinas eléctricas, cumpliendo con las medidas de seguridad y respetando los límites de operación de este equipo y de la instrumentación usada.
- Aplicar las pruebas para detección de fallas en máquinas eléctricas.
- Conocer sobre la protección de máquinas eléctricas con base en dispositivos electrónicos y electromagnéticos.
- Seleccionar y utilizar el equipo apropiado para controlar motores eléctricos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Transformadores.
2. Máquinas de corriente directa.
3. Motores de inducción.
4. Máquinas sincrónicas.
5. Arranque y frenado de máquinas eléctricas.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- En cada sesión se desarrollará un tema del contenido sintético.
- Al inicio de cada sesión, el personal académico expondrá brevemente los principios fundamentales necesarios para la comprensión y realización de los experimentos, haciendo participar al alumnado mediante la formulación de preguntas.
- El alumnado deberá leer el procedimiento experimental antes de la sesión para poder expresar sus dudas o ampliar su comprensión del tema y de los experimentos durante la exposición del personal académico.
- El alumnado se organizará en equipos para desarrollar las actividades planeadas durante las sesiones.
- El alumnado, de forma individual o en equipo, deberán elaborar una bitácora



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO EN SU SESION NUM. 521

Norma Tondero Lopez
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES	2 / 3
CLAVE	5111032	LABORATORIO DE MAQUINAS ELECTRICAS

que contenga toda la información relacionada con la organización y realización de cada actividad.

- El alumnado, de forma individual o en equipo, deberán elaborar informes escritos de cada una de las prácticas realizadas, según las indicaciones del personal académico.
- Las horas prácticas consistirán en la resolución de ejercicios, problemas, y/o la realización de actividades sobre el contenido de la UEA.
- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el Plan de Estudios.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Al inicio del trimestre, el personal académico expondrá al alumnado los criterios y la ponderación de las evaluaciones, así como su frecuencia de aplicación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades, a criterio del personal académico:

- Evaluaciones periódicas, que consistirán en la resolución escrita de preguntas. Serán al menos tres por trimestre.
- Evaluación de la bitácora.
- Evaluación de los reportes.
- Desempeño y participación del alumno o alumna o del equipo durante la sesión.

Evaluación de Recuperación:

No admite evaluación de recuperación.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Chapman, S. J. (2001). Electric machinery and power system fundamentals. EUA: McGraw Hill.
2. Rockis, G. J. & Mazur, G. A. (2009). Mechatronics: Electrical Motor Controls for Integrated Systems (4a ed.). EUA: Amer Technical Pub.
3. Sen, P. C. (1996). Principles of Electric Machines and Power Electronics (2a ed.). EUA: John Wiley & Sons.

Bibliografía Recomendable:

1. Filizadeh, S. (2013). Electric Machines and Drives: Principles, Control, Modeling, and Simulation. EUA: CRC Press.
2. Giuliani, P. R. ; Chartrand, L.; & Rexford, K. (2000). Electrical Control for Machines (6a. ed.). EUA: Delmar Cengage Learning.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 521

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES	3/ 3
CLAVE 5111032	LABORATORIO DE MAQUINAS ELECTRICAS	

3. Hubert, C. I. (2001). Electric Machines: Theory, Operating Applications, and Controls (2a. ed.). EUA: Pearson.
4. Sul, S-K. (2011). Control of Electric Machine Drive Systems (6a. ed.). EUA: Wiley.
5. Umans, S. (2013). Fitzgerald & Kingsley's Electric Machinery (7a. ed.). EUA: McGraw Hill.
6. <https://bidi.uam.mx>



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 521

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO