

UNIDAD	LERMA	DIVISION CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	1/3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS MECATRÓNICOS INDUSTRIALES			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED. 3.0
5111032	LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS		TIPO OBL
H. TEOR. 0	SERIACIÓN		TRIM.
H. PRAC. 3.0			5131025

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno 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 SINTÉTICO:

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

CLAVE 5111032

LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- En cada sesión se desarrollará un tema del contenido sintético.
- Al inicio de cada sesión, el profesor expondrá brevemente los principios fundamentales necesarios para la comprensión y realización de los experimentos, haciendo participar a los alumnos mediante la formulación de preguntas.
- Los alumnos deberán 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 profesor.
- Los alumnos se organizarán en equipos para desarrollar las actividades planeadas durante las sesiones.
- Los alumnos, solos o en equipo, deberán elaborar una bitácora que contenga toda la información relacionada con la organización y realización de cada actividad.
- Los alumnos, solos o en equipo, deberán elaborar informes escritos de cada una de las prácticas realizadas, según las indicaciones del profesor.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

- Al inicio del trimestre, el profesor expondrá a los alumnos los criterios y la ponderación de las evaluaciones, así como su frecuencia de aplicación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades, a criterio del profesor:

- 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 del equipo durante la sesión.

CLAVE 5111032

LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Evaluación de Recuperación:

No admite evaluación de recuperación.

BIBLIOGRAFÍA 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.
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.