

**PROGRAMAS DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS
FORMATO BASE**

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario:

Centro Universitario del Norte

Departamento:

Fundamentos del conocimiento

Academia:

Academia de Electromecánica y Sistemas Industriales

Nombre de la unidad aprendizaje:

Laboratorio de Circuitos Eléctricos II

| Clave de la materia: | Horas de Teoría: | Horas de practica: | Total de Horas: | Valor en créditos: |
|----------------------|------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| I7431 | 0 | 34 | 34 | 2 |

| Tipo de Curso: | Nivel en que se ubica: | Carrera: | Prerrequisitos: |
|----------------|------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Laboratorio | Licenciatura | Ingenieria Mecánica Eléctrica | ----- |

Área de formación

Básica Particular

Elaborado por:

Juan Carlos Gutiérrez Villegas

Fecha de elaboración:

14 de noviembre de 2018

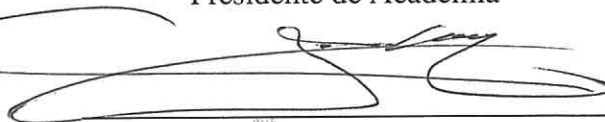
Fecha de última actualización:

14 de noviembre de 2018

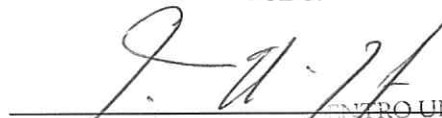
Elaboro:

Presidente de Academia


Mtro. Juan Carlos Gutiérrez Villegas


Mtro. Luis Alberto Martínez Eufracio

VoBo.


Mtra. María Elena Martínez Casillas

Jefe de Departamento de Fundamentos del Conocimiento

2. PRESENTACIÓN

El curso de Laboratorio de Circuitos Eléctricos I proporciona al estudiante de Ingeniería Mecánica Eléctrica las herramientas prácticas para analizar circuitos e identificar el funcionamiento de elementos que intervienen en circuitos eléctricos de corriente alterna. Dentro de la carrera, es un curso que sienta las bases para el análisis de sistemas eléctricos puesto que los conceptos tratados son base para que el alumno pueda entender otras asignaturas de una ingeniería. Este curso se ubica en el Departamento de fundamentos del conocimiento y es del tipo Laboratorio que consta de 2 créditos del plan de estudios; la carga horaria es de 34 horas totales de práctica y es impartida en el sexto semestre de la carrera.

El estudiante debe desarrollar la capacidad de construir y analizar circuitos eléctricos en corriente directa.

3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Aplicar las leyes, métodos, técnicas y teoremas de circuitos en el análisis y solución de Circuitos Eléctricos en Corriente Alterna (CA) mediante la realización de prácticas de laboratorio y utilización de software de simulación.

4. SABERES

| | |
|---------------------------|--|
| Saberes Prácticos | Verifica funcionamiento de circuitos en CA. Simula circuitos eléctricos. |
| Saberes Teóricos | Resuelve circuitos eléctricos de forma práctica. Conoce de software de simulación. |
| Saberes Formativos | Toma una actitud crítica al conectar circuitos eléctricos. Muestra creatividad al medir tensión y corriente en circuitos eléctricos. Valora la importancia de las reglas de seguridad al operar circuitos en CC. |

5. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

Programación de prácticas I. Conceptos básicos de Corriente Alterna (CA)

- 1.1. Generador elemental.
- 1.2. Inductancia y reactancia inductiva.
- 1.3. Capacitancia y reactancia capacitiva.
- 1.4. Circuitos serie RL.
- 1.5. Circuitos serie RC.
- 1.6. Circuitos serie RLC.
- 1.7. Circuitos paralelo RL.
- 1.8. Circuitos paralelo RC.
- 1.9. Circuitos paralelo RLC.
- 1.10. Circuitos serie paralelo con impedancias complejas.
- 1.11. Método de mallas con impedancias complejas.
- 1.12. Método de nodos con impedancias complejas.
- 1.13. Conversión $\Delta - Y$, $Y - \Delta$ con impedancias complejas.
- 1.14. Teorema de Thevenin y Norton.
- 1.15. Potencia, FP y corrección.
- 1.16. Circuito resonante.
- 1.17. Sistemas trifásicos.

6. ACCIONES

El presente curso se desarrollará en un ambiente presencial con utilización de un curso en la plataforma moodle para realizar la evaluación de los reportes de prácticas y retroalimentación, con el acompañamiento de un asesor que orientará las actividades del mismo así como de las prácticas de laboratorio.

Para unidad de competencia se desarrollan prácticas de laboratorio de acuerdo a los contenidos, estas prácticas se encuentran desarrolladas en el manual de prácticas.

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN

| 7. Evidencias de aprendizaje | 8. Criterios de desempeño | 9. Campo de aplicación |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Reporte de prácticas correspondiente • Demostración experimental de los parámetros involucrados en el tema. • Prácticas de laboratorio | <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad y puntualidad en la entrega de reportes de prácticas. • Solidaridad y tolerancia al trabajar en equipo para el desarrollo de prácticas. • Actitud crítica para reconocer otros puntos de vista, comparar ideas y tomar decisiones. • Seleccionar y aplicar los conocimientos teóricos y métodos para la comprobación de circuitos eléctricos. • Determina la importancia de la medición de circuitos eléctricos de CA. | <ul style="list-style-type: none"> • La unidad de aprendizaje de laboratorio de circuitos eléctricos se genera las bases para la simulación y medición de circuitos eléctricos en corriente alterna. |

10. CALIFICACIÓN

| | |
|-------------------------|-----|
| Reportes de prácticas | 60% |
| Asistencias a prácticas | 20% |
| Participación en clase | 20% |

11. ACREDITACIÓN

- El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.
- Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:
 - Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
 - Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.
- Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se

requiere:

- Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.
- La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:
 - La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;
 - La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, yLa calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

12. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Manual de practicas de laboratorio de circuitos eléctricos II

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Análisis de circuitos en ingeniería; Aut. William H. Hayt, Jack E. Kemmerly, Steven M. Durbin; México, D.F. McGraw-Hill/Interamericana; 2015.
2. Fundamentos de circuitos eléctricos; Aut. Charles K. Alexander, Matthew N. O. Sadiku; México, D.F.; McGraw-Hill/Interamericana; 2013.
3. Circuitos eléctricos; Aut. Richard C. Dorf, James A. Svoboda; México, D.F.; Alfaomega Grupo Editor; 2015.
4. Introducción al análisis de circuitos; Aut. Robert L. Boylestad; México, Distrito Federal Pearson Educación de México, S.A. de C.V. Prentice Hall 2014.
5. Circuitos eléctricos; Aut. James W. Nilsson, Susan A. Riedel; Madrid : Pearson : Prentice Hall; 2015. Fundamentos de electricidad, teoría y problemas; Aut. Gilberto Enríquez Harper. México: Limusa; 2015.