



<b>Nombre del Cuso:</b> <u>"ELECTRICIDAD Y SU LEGISLACIÓN"</u>		
<b>Código:</b> ME100	<b>Créditos:</b> 2	
<b>Escuela:</b> Estudios de Postgrado	<b>Maestría a la que pertenece:</b>	
<b>Docente</b>	MSc. Ing. Angel Polanco	
<b>Edificio:</b>	T3	<b>Sección:</b>
<b>Salón del curso:</b> 412	<b>Salón de Laboratorio:</b>	
<b>Horas por semana del curso:</b>	<b>Correo Electrónico:</b> apmercadoselectricos@gmail.com	
<b>Duración:</b> 8 semanas		
<b>Horario del curso:</b> 7:00 a 10:00		

### 1. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de Electricidad y su Legislación es fundamental para introducir al profesional en el manejo de conceptos básicos de electricidad, análisis de circuitos y sus componentes, así como el conocimiento del medio que legisla un sector tan importante en el desarrollo del país.

### 2. OBJETIVOS

#### GENERAL

EL objetivo General del Curso de Electricidad y su Legislación, persigue que el estudiante de adquiera los conceptos básicos de electricidad, el análisis numérico para la solución de problemas de circuitos y la iniciación en el conocimiento de las leyes que regulan el Mercado eléctrico Nacional y Regional.

#### ESPECÍFICOS

- Conocer la constitución electrónica de la materia y conceptualizar la transmisión de la corriente eléctrica.
- Identificar las dimensionales y los conceptos que se manejan en corriente alterna y corriente directa.
- Conceptualizar y manejar las definiciones de Potencia y Energía.
- Conocimiento de la legislación vigente en Guatemala.



### 3. COMPETENCIAS TERMINALES

- Al terminar el curso de Electricidad y su Legislación, los estudiantes serán capaces de:
  - Manejar los conceptos de Electricidad.
  - Conocimiento del Marco legal que tiene vigencia en el país respecto al Sector Eléctrico, así como los diferentes entes y su ámbito de incidencia en la toma de decisiones.
  - Capacidad de análisis de los circuitos tanto en Corriente alterna como en corriente directa.
  - Solucionar problemas de mallas de circuitos.
  - Conocimiento de los Instrumentos de medición en un sistema eléctrico.

### 5. CONTENIDO TEMÁTICO DEL CURSO

Sesión	Tema
I	<b>Conocimientos Básicos de la Electricidad</b>
	✓ Presentación del programa para el curso ✓ Conocimientos básicos.
II	<b>Manejo de conceptos básicos de la electricidad</b>
	✓ Constitución electrónica de la materia..... ✓ Simbología Eléctrica
III	<b>Conceptos de DC</b>
	✓ La ley de OHM..... ✓ Resolución de circuitos con varias mallas
IV	<b>Conceptos de AC</b>
	✓ Efectos químicos de la corriente eléctrica..... ✓ Relación vectorial entre Voltajes y Corrientes.
V	<b>Problemas de AC, y aplicación de conceptos RLC</b>
	✓ Circuitos Resistencia-inductancia-Capacitancia.... ✓ Factor de potencia.
VI	<b>Instrumentos de medición y conceptos básicos de Electrónica</b>
	✓ Instrumentos de Medición y ✓ Componentes y circuitos electrónicos básicos.



VII	<b>Conocimientos de la legislación vigente en Guatemala</b>
	✓ Legislación del Sector Eléctrico.
VIII	<b>Revisión de Conceptos de Electricidad y Normativas de Ley</b>
	✓ Repaso de contenido ✓ Examen final

## 6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

No.	Fecha	Tema	Entrega de Productos de aprendizaje	Evaluación
1		Sesión I	Evaluación diagnóstica inicial, establecer nivel de conocimiento de electricidad.	
2		Sesión II	Trabajo de grupo	Participación en Clase
3		Sesión III	Trabajo de grupo, Primera Evaluación sobre material indicado en la clase anterior	Participación en Clase / Comprobación
4		Sesión IV	Trabajo de grupo, Primera Evaluación sobre material indicado en la clase anterior	Participación en Clase / Comprobación
5		Sesión V	Trabajo de grupo, Primera Evaluación sobre material indicado en la clase anterior	Participación en Clase / Comprobación
6		Sesión VI	Trabajo de grupo, Primera Evaluación sobre material indicado en la clase anterior	Participación en Clase / Comprobación
7		Sesión VII	Trabajo de grupo, Primera Evaluación sobre material indicado en la clase anterior	Participación en Clase / Comprobación
8		Sesión VIII	Examen Final	

## 7. METODOLOGÍA

El curso se llevará a cabo a través de trabajos de grupo los cuales participaran de forma activa generando información de la investigación, material que compartirán con los demás alumnos y que será evaluado una semana después de haber expuesto el tema. El apoyo del catedrático con participación como clase magistral será a cada momento con material y reforzamiento a las exposiciones de grupo. La comprobación semanal del conocimiento se realizará a través de exámenes individuales por medio de pruebas cortas (15 minutos máximo).



## 8. NOTA DE PROMOCIÓN

La nota de promoción es de 70 puntos en una escala de 0 a 100 puntos, de acuerdo con el Reglamento del sistema de Estudios de Postgrado de la USAC. La asistencia debe ser de al menos el 75%. La zona es de 70 puntos y la evaluación final es de 30 puntos no hay exámenes de recuperación.

Porcentaje (%)	Actividad	Punteo
70	Tareas	20
	Participación en clase durante exposiciones	10
	Comprobaciones de Lectura (1 por semana = 5 en total)	40
30	Examen Final	30
	TOTAL	100

## 9. BIBLIOGRAFIA

- Boylestad, Robert, Introducción al análisis de circuitos.
- Donald G. Fink y Wayne Beaty. MANUAL DE INGENIERIA ELECTRICA. Editorial McGraw Hill.
- Edminister, Joseph. Circuitos Eléctricos. Serie Shaum
- Floyd, Thomas Dispositivos Electrónicos, Limusa, Noriega Editores
- González Francisco. Metrología.
- Koeninsberger Badrian, Rodolfo INSTALACIONES ELECTRICAS 1. Edición propia
- Koeninsberger Badrian, Rodolfo, Instrumentación Eléctrica
- Malvino, Principios de electrónica. McGraw-Hill
- Sedra&Smith, Circuitos Microelectrónicos.
- Skilling, Hugh H., Redes Eléctricas, Limusa
- Stanley Wolf, Mediciones electrónicas.
- Van Valkenburg, M. E. Análisis de Redes. Limusa
- William Cooper, Instrumentación Electronica Moderna
- Compendio de Normas Técnicas emitidas por la CNEE
- Normas de Coordinación comercial y operativa del MM.