

Asignatura: ELEMENTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	Código: IQ-7133
Prelaciones: IQ-FI21 / 40 Unidades Profesional	Intensidad: 3T+1L=3U
Departamento: Dpto. Potencia (Ingeniería Eléctrica)	Semestre: Sexto
Contenido	Vigencia: Sem. A/80
<p>1. Electricidad.-</p> <p>1.1. Ley Ohm.</p> <p>1.2. Leyes de Kirchhoff.</p> <p>1.3. Inductancia y capacitancia.</p> <p>1.4. Corriente alterna.</p> <p>1.5. Leyes de Ohm y Kirchhoff en corriente alterna.</p> <p>1.6. Sistemas trifásicos.</p> <p>2. Electromagnetismo.-</p> <p>2.1. Ley de Ampere.</p> <p>2.2. Ley de Faraday.</p> <p>2.3. Ley de Biot-Savart.</p> <p>2.4. Materiales ferromagnéticos y paramagnéticos.</p> <p>2.5. Circuitos magnéticos.</p> <p>2.6. Analogía con circuitos eléctricos.</p> <p>2.7. Relay y pulsadores.</p> <p>2.8. Principios de conservación de la energía.</p> <p>2.9. Máquinas eléctricas. Diagrama energética. Clasificación de las máquinas eléctricas.</p> <p>3. Transformadores.-</p> <p>3.1. Principio de funcionamiento y utilidad.</p> <p>3.2. Transformador ideal y transformador real.</p> <p>3.3. Caídas de tensión en el transformador.</p> <p>3.4. Pérdidas en el transformador.</p> <p>3.5. Rendimiento.</p> <p>3.6. Transformador trifásico.</p> <p>3.7. Conexiones básicas. Relación individual. Relación de grupo.</p> <p>4. Máquinas Eléctricas.-</p> <p>4.1. Máquinas de corriente alterna: motor asincrónico o de inducción.</p> <p>4.2. Campo magnético giratorio.</p> <p>4.3. Deslizamiento.</p> <p>4.4. Par motor.</p> <p>4.5. Balance energético del motor de inducción.</p> <p>4.6. Generador sincrónico.</p>	

Asignatura: **ELEMENTOS DE INGENIERÍA
ELÉCTRICA**

Código: IQ-7133

Contenido (continuación)

5. *Electrónica.-*

5.1. *Diodos: funcionamiento, curvas características, análisis gráfico, modelo equivalente, rectificadores.*

5.2. *Dispositivos amplificadores.*

5.3. *Transistores bipolares y FET; curvas características.*

5.4. *Amplificadores básicos: Análisis gráfico, modelo equivalente, configuración.*

5.5. *Amplificadores operacionales: teoría básica, modelo equivalente, aplicaciones.*

Contenido (continuación)

1.- Objetivos Generales.-

Al finalizar el curso, los estudiantes deben ser capaces de:

- a) *Resolver circuitos eléctricos.*
- b) *Describir el funcionamiento y utilidad de un transformador.*
- c) *Describir la utilidad y funcionamiento de una máquina asincrónica o de inducción y sincrónica.*
- d) *Analizar el funcionamiento de un circuito electrónico.*

2.- Objetivos Específicos.-

Tema 1.

Al finalizar el tema el estudiante debe ser capaz de:

- a) *Resolver circuitos eléctricos.*
- b) *Establecer las diferencias entre corriente alterna y corriente continua.*
- c) *Resolver circuitos monofásicos y trifásicos.*

Tema 2.

Al finalizar el tema el estudiante debe ser capaz de:

- a) *Establecer diferencias entre materiales ferromagnéticos y paramagnéticos, y utilidad de los ferromagnéticos.*
- b) *Resolver un circuito magnético por analogía con los circuitos eléctricos.*
- c) *Analizar el principio de funcionamiento de un relé y un pulsador.*
- d) *Elaborar el diagrama de cualquier máquina eléctrica.*

Tema 3.

Al finalizar el tema el estudiante debe ser capaz de:

- a) *Analizar el funcionamiento y utilidad del transformador.*
- b) *Evaluar las pérdidas y el rendimiento de un transformador.*
- c) *Establecer diferencias entre las conexiones básicas de los transformadores trifásicos.*

Tema 4.

Al finalizar el tema el estudiante debe ser capaz de:

- a) *Analizar el principio de funcionamiento de un motor asincrónico.*
- b) *Calcular el deslizamiento y la potencia de un motor de inducción.*
- c) *Analizar el principio de funcionamiento de un generador sincrónico.*
- d) *Establecer diferencias entre una máquina de corriente alterna como motor y como generador.*

Tema 5.

Al finalizar el tema el estudiante debe ser capaz de:

Contenido (continuación)

- a) *Analizar el funcionamiento de los diodos, transistores y FET.*
- b) *Resolver circuitos electrónicos empleando estos dispositivos.*
- c) *Describir la aplicación de los amplificadores básicos y de los amplificadores operacionales.*

3.- Metodología.-

- a) *Clases magistrales.*
- b) *Prácticas demostrativas en el laboratorio.*
- c) *Participación del estudiante en clase.*

4.- Evaluación.-

- a) *Tres exámenes parciales teórico practico. (75%)*
- b) *Un examen diferido optativo. (25%)*