**PROGRAMA DE ESTUDIO**

Nombre de la asignatura: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS ELECTROMECÁNICOS						
Clave: IIN05		Ciclo Formativo: Básico () Profesional (X) Especializado ()				
Fecha de elaboración:						
Horas Semestre	Horas semana	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Créditos	Tipo	Modalidad (es)
96	06	04	02	10	Teórica () Teórica-práctica (X) Práctica ()	Presencial () Híbrida ()
Semestre recomendado: 4°				Requisitos curriculares: Ninguno		
Programas académicos en los que se imparte: II						
Conocimientos y habilidades previos: Leyes fundamentales de Electricidad y Magnetismo.						

1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA:

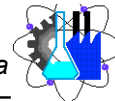
Los sistemas electromecánicos son un factor decisivo en el desarrollo tecnológico actual. Por este motivo, una clara comprensión de sus principios y teoría, resulta de la mayor relevancia para la interpretación y resolución de problemas. La asignatura de introducción a los sistemas electromecánicos forma parte de las materias disciplinarias de la carrera de Ingeniero industrial. Esta asignatura se desarrolla bajo la modalidad teórica.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

A través de este curso se introduce al alumno al conocimiento de los sistemas eléctricos de corriente directa, corriente alterna, monofásicos y trifásicos

3. CONTROL DE ACTUALIZACIONES

Fecha	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Marzo-2015	Dr. Mario Limón Mendoza	Emisión de Documento



4. OBJETIVO GENERAL

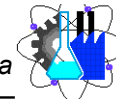
El estudiante adquirirá habilidad en la resolución de problemas relacionados con los circuitos eléctricos de primer orden con excitación constante, aplicando las leyes, principios y técnicas.

5. COMPETENCIAS GENÉRICAS y/o TRANSVERSALES MODELO UNIVERSITARIO

Generación y aplicación de conocimiento	Aplicables en contexto
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma.	Capacidad para tomar decisiones. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
Sociales	Éticas
Capacidad para organizar y planificar el tiempo. Capacidad de trabajo en equipo.	Compromiso ético. Compromiso con la calidad.

6. CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Elementos activos y pasivos	1.1 Resistencia 1.2 El inductor 1.3 Relaciones integrales para el inductor 1.4 El capacitor. 1.5 Arreglo de inductancias y capacitancias
2	Circuitos monofásicos y trifásicos	2.1 Circuitos de corriente directa 2.2 Circuitos monofásicos de corriente alterna. 2.3 Circuitos trifásicos. 2.4 Conexión estrella 2.5 Conexión delta.
3	Técnicas para el análisis de circuitos	3.1 Ley de ohm 3.2 Arreglos de fuentes y resistencias 3.3 División de voltaje y de corriente. 3.4 Análisis de mallas.

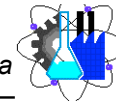


		3.5 Linealidad y superposición. 3.6 Transformación de fuentes.
4	Energía y potencia	4.1 Calculo de energía y potencia en circuitos de corriente directa 4.2 Calculo potencia en circuitos de corriente alterna monofásicos 4.3 Calculo potencia en circuitos de corriente alterna trifásicos.
5	Aplicaciones de circuitos en máquinas eléctricas.	5.1 Motores de corriente directa 5.2 Motor universal 5.3 Máquinas y transformadores de corriente alterna

7. UNIDADES DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES

Unidad 1: ELEMENTOS ACTIVOS Y PASIVOS		
Competencia de la unidad: Comprende los principios de funcionamiento de los elementos activos y pasivos que se emplean en los sistemas electromecánicos		
Objetivo de la unidad: Comprender los principios de funcionamiento de los elementos activos y pasivos que se emplean en los sistemas electromecánicos		
Elementos de Competencia Disciplinar		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<ul style="list-style-type: none">Electricidad y magnetismoEcuaciones diferenciales.	<ul style="list-style-type: none">Capacidad de identificar y resolver problemas.Determinación de soluciones y alternativas.Capacidad de análisis, síntesis y evaluación	<ul style="list-style-type: none">Respeto y responsabilidad.Compromiso con la calidad.
Estrategias de enseñanza: Videoconferencias, métodos de casos, aprendizaje basado en problemas, conferencias magistrales, visitas a centros operativos.		Recursos didácticos Proyector digital, sistema de audio, computadora personal, cámara de video, software.

Unidad 2: CIRCUITOS MONOFASICOS Y TRIFASICOS

**Competencia de la unidad:**

Comprende y diferencia las características y ecuaciones de los sistemas eléctricos monofásicos y trifásicos que se emplean en los sistemas electromecánicos

Objetivo de la unidad:

Comprender y diferenciar las características y ecuaciones de los sistemas eléctricos monofásicos y trifásicos que se emplean en los sistemas electromecánicos

Elementos de Competencia Disciplinar

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<ul style="list-style-type: none">Diagramas eléctricosRelaciones entre voltajes y corrientes de línea y fase.	<ul style="list-style-type: none">Capacidad de identificar y resolver problemas.Determinación de soluciones y alternativas.Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.	<ul style="list-style-type: none">Respeto, orden, confianza y responsabilidad.Compromiso con la calidad.Puntualidad

Estrategias de enseñanza:

Videoconferencias, métodos de casos, aprendizaje basado en problemas, conferencias magistrales, visitas a centros operativos.

Recursos didácticos

Proyector digital, sistema de audio, computadora personal, cámara de video, software.

Unidad 3: TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS DE CIRCUITOS**Competencia de la unidad:**

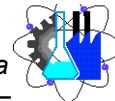
Aplica las técnicas para la solución problemas para hallar valores de voltajes y corrientes.

Objetivo de la unidad:

Aplicar las técnicas para la solución problemas para hallar valores de voltajes y corrientes.

Elementos de Competencia Disciplinar

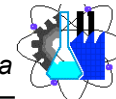
Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<ul style="list-style-type: none">Diagramas eléctricosLeyes de KirchhoffLey de Ohm	<ul style="list-style-type: none">Capacidad de identificar y resolver problemas.Determinación de soluciones y alternativas.Capacidad de análisis, síntesis y evaluación	<ul style="list-style-type: none">Respeto, orden, confianza y responsabilidad.Compromiso con la calidad.Puntualidad



Estrategias de enseñanza: Videoconferencias, métodos de casos, aprendizaje basado en problemas, conferencias magistrales, visitas a centros operativos.	Recursos didácticos Proyector digital, sistema de audio, computadora personal, cámara de video, software.
---	---

Unidad 4: ENERGIA Y POTENCIA		
Competencia de la unidad: Aplica las ecuaciones fundamentales para el cálculo de la potencia consumidas en un circuito eléctrico		
Objetivo de la unidad: Aplicar las ecuaciones fundamentales para el cálculo de la potencia consumidas en un circuito eléctrico		
Elementos de Competencia Disciplinar		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<ul style="list-style-type: none">Diagramas eléctricosLeyes de KirchhoffLey de Ohm	<ul style="list-style-type: none">Capacidad de identificar y resolver problemas.Determinación de soluciones y alternativas.Capacidad de análisis, síntesis y evaluación	<ul style="list-style-type: none">Respeto, orden, confianza y responsabilidad.Compromiso con la calidad.Puntualidad
Estrategias de enseñanza: Videoconferencias, métodos de casos, aprendizaje basado en problemas, conferencias magistrales, visitas a centros operativos.	Recursos didácticos Proyector digital, sistema de audio, computadora personal, cámara de video, software.	

Unidad 5: APLICACIONES DE CIRCUITOS EN MAQUINAS ELECTRICAS.		
Competencia de la unidad: Aplica los conceptos de electromagnetismo para la comprensión del funcionamiento de las máquinas eléctricas.		
Objetivo de la unidad: Aplicar los conceptos de electromagnetismo para la comprensión del funcionamiento de las máquinas eléctricas.		
Elementos de Competencia Disciplinar		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores



<ul style="list-style-type: none">• Diagramas eléctricos• Leyes de Kirchhoff• Ley de Ohm• Ley de Lenz• Ley de ampere	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad de identificar y resolver problemas.• Determinación de soluciones y alternativas.• Capacidad de análisis, síntesis y evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Respeto, orden, confianza y responsabilidad.• Compromiso con la calidad.• Puntualidad
Estrategias de enseñanza: Videoconferencias, métodos de casos, aprendizaje basado en problemas, conferencias magistrales, visitas a centros operativos.		Recursos didácticos Proyector digital, sistema de audio, computadora personal, cámara de video, software.

8. EVALUACIÓN.

Documentos de referencia: Reglamento General de Exámenes de la UAEM, Reglamento de la FCQel.

ARTÍCULO 80. - En las asignaturas teóricas y teórico-prácticas, la calificación que se asentará en el acta de examen ordinario será el promedio ponderado de mínimo 3 evaluaciones parciales y un examen de carácter departamental que incluya los contenidos temáticos de la asignatura.

Cada evaluación parcial estará integrada por un examen parcial y las actividades inherentes a cada asignatura.

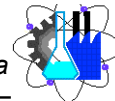
9. FUENTES DE CONSULTA.

Bibliografía básica:

William H, Hayt, Jr., Jack E.Kermmerly Y Steven M. Durbin, “Análisis de circuitos en ingeniería”, Mc Graw-Hill. 2007, 7ª Edición.

N.O. Sadiko, CH. A. Alexander, “Fundamentos de circuitos eléctricos”. Mc Graw-Hill 2006. 3ª Edición.

Dorf, “Circuitos eléctricos: introducción al análisis y diseño”, EDITORIAL ALFAOMEGA, 2ª EDICIÓN, 2005.



Bibliografía electrónica y complementaria:

Joseph A. Edminister, 'Circuitos eléctricos', McGraw-Hill. Serie Schaum'S, McGraw-Hill. 2003, 4ª Edición.

Boylestad, Robert L. "Análisis introductorio de circuitos", Editorial Trillas

James W. Nilsson, "Circuitos eléctricos". Cuarta Edición, Addison-Wesley.

David E. Johnson, "Análisis básico de circuitos eléctricos", Cuarta Edición, Prentice Hall.

A. Bruce Carlson, Teoría de circuitos: Editorial Thomson Paraninfo.

R. Sanjurjo, E. Lázaro y P. de Miguel, TEORÍA DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS:. Editorial McGraw-Hill.

J. W. Nilsson ,Circuitos eléctricos:. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana.