Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ingeniería
Area: Electricidad

(Programa del año 2019)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 03/09/2019 19:28:23)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Electricidad Básica	TEC. UNIV. EN MANTEN. IND.	001/05	2019	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GONZALEZ, ALBERTO	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
MUÑOZ, LUIS WENCESLAO	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs
GRAFFIGNA, PABLO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
1 Hs	4 Hs	2 Hs	1 Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
05/08/2019	15/11/2019	15	120

IV - Fundamentación

El estudio de la materia abarca conceptos básicos de las Leyes de la Electrotecnia.Apunta a la formación teórica-práctica del estudiante en cuanto a circuitos eléctricos de aplicación más frecuente.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Introducir al alumno en los conceptos de la electrotecnia, sus leyes y métodos fundamentales.
Fijar los conceptos básicos para la resolución de circuitos eléctricos más simple.

VI - Contenidos

UNIDAD N°1 : Electricidad y Circuitos Eléctricos en C.C.

Naturaleza de la electricidad. Unidades eléctricas. Diferencia de potencial.Medida de tensión, corriente y resistencia. Ley de Ohm.Agrupamiento de resistencias.Elementos básicos de una instalación eléctrica. Generadores de c.c..Resistencia interna.Energía y potencia eléctrica.Rendimiento de una máquina.Leyes de Kirchhoff.Análisis y cálculo de los circuitos eléctricos. Métodos de resolución.

UNIDAD N°2: Electromagnetismo-Electrostática.

Campo magnético en un conductor.Relación campo-corriente.Conductores en paralelo.Campo creado por una espira.Solenoide. Inductancia.F.E.M de Autoinducción.Variación de corriente en un circuito inductivo.Principio de la

electrostática.Constante dieléctrica.Condensadores.Tipos.Condensadores en serie y paralelo.

UNIDAD N°3:Corriente alterna monofásica.Generador de c.a.valores fundamentales.Método vectorial y simbólico. Circuitos con carga Resistiva, Inductiva y Capacitiva en serie-paralelo.Impedancia en paralelo. Potencia Activa,Reactiva y Aparente en C.A. Factor de potencia.Mejora del factor de potencia.

UNIDAD N°4: Corriente Alterna Trifásica.
Generación de redes trifásica.Sistemas perfectos.Relación de tensiones.Conexión estrella equilibrada. Conexión triángulo equilibrado.Cargas desequilibradas en estrella y triángulo.Potencia en circuitos trifásicos.
UNIDAD N°5: Transformadores.
Transformadores monofásicos. Estructura y funcionamiento.Transformadores con diferentes cargas.Transformadores de medida.Transformadores trifásicos.Tipos de conexiones. Refrigeración y dispositivos protectores. Rendimiento de los transformadores.

UNIDAD N°6: Motores Eléctricos.
Clasificación de los motores.Motores Asincrónicos: principios,características y ventajas.Motores de c.c.: principios y características.Tipos de excitación y ventajas.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Práctico N°1: Aplicación de la Ley de Ohm y Potencia Eléctrica.
Práctico N°2: Leyes de Kirchhoff. Resolución de circuitos.
Práctico N°3: Corriente Alterna Monofásica y Potencia Eléctrica.
Práctico N°4: Corriente Trifásica y Potencia Trifásica.

VIII - Regimen de Aprobación

Para ser considerado Regular el alumno deberá:
1. Aprobar la totalidad de los trabajos prácticos.
2. Aprobar los exámenes parciales o recuperatorios escritos.
3. Tener una asistencia del 80% de las clases teórico-práctica.

El exámen final :

1. Del alumno regular:
Será de carácter oral o escrito, consistirá en la exposición de temas del programa de la materia. Se aprueba con un mínimo de 4 puntos en la escala de 1 a 10 puntos.

2. Del alumno no regular:
El exámen final consistirá en la resolución de problemas prácticos. Aprobado la parte práctica, se tomará una evaluación oral similar a la de un alumno regular.

IX - Bibliografía Básica

[1] 1. Electricidad I. Julio Daponte
[2] 2. Electrotecnia General. José Ramirez Vázquez
[3] 3. Electrotecnia. Jose Garcia Trasancos

X - Bibliografia Complementaria

[1] 1. Lecciones de Electricidad. J.Ney/G.Louis
[2] 2. Electrotecnia I. Adolfo J. Renaud

XI - Resumen de Objetivos

El presente curso tiene el objetivo de lograr en el alumno un conocimiento básico de los circuitos eléctricos y leyes fundametales de la Electrotecnia para su aplicación en la industria.

XII - Resumen del Programa

Estudio de Circuitos Eléctricos en C.C.
Estudio de C.A. Monofásica.
Estudio de C.A. Trifásica

XIII - Imprevistos

No se presentan

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	