



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

CÓDIGO ASIGNATURA

1141

DEPARTAMENTO: *Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas*

ASIGNATURA: Técnicas de Electricidad

Año 2014

OBJETIVOS:

Analizar conceptualmente el principio de funcionamiento de los Circuitos eléctricos de uso habitual.

Aplicar los conocimientos teóricos a la solución de problemas.

Calcular el comportamiento de circuitos eléctricos y analizar las divergencias que surjan entre los cálculos teóricos y el comportamiento de los circuitos reales.

Aplicar programas de computadora de uso habitual en la industria para la resolución de circuitos.

PROGRAMA ANALÍTICO. CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS:

1.- Conceptos físicos básicos. Carga eléctrica. Campo electrostático. Potencial electrostático. Diferencia de potencial. Corriente eléctrica. Intensidad. Diferencia de potencial y corriente continua y alternada.

2.- Circuitos básicos de corriente continua. Leyes de Kirchhoff. Elementos de circuito. Resistores. Ley de Ohm. Fuentes. Fuentes ideales y reales. Circuitos básicos de corriente continua. Pilas y baterías.

3.- Magnetismo. Conceptos básicos. Campo magnético. Inducción magnética. Campo magnético generado por una corriente eléctrica. Flujo magnético.

4.- Conceptos básicos de corriente alterna. Valores característicos de las señales senoidales. Valor pico, valor eficaz, valor medio. La senoide como proyección de un segmento rotatorio. Fasores.

Inductores. Propiedades. Tipos. Inductancia.

Capacitores. Propiedades. Tipos Capacitancia.

Reactancia inductiva y capacitiva. Impedancia y admitancia.

5.- Potencia en circuitos de corriente alterna. Potencias activa, reactiva y aparente o compleja. Factor de potencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

6.- Respuesta en frecuencia de los circuitos. Resonancia. Ancho de banda y factor de selectividad.

7.- Transformadores. Funcionamiento. Transformador ideal y real. Diferencias de comportamiento. Adaptación de impedancias.

8.- Seguridad eléctrica. Nociones básicas de seguridad en instalaciones eléctricas.

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA.

El curso se desarrollará combinando la explicación básica de los temas teóricos con la ejercitación de los mismos mediante la resolución de problemas, la simulación por computadora y la realización de prácticas de laboratorio para verificar el comportamiento de los circuitos reales.

EXPERIENCIAS DE LABORATORIO, TALLER O TRABAJOS DE CAMPO

- 1.- Circuitos básicos de corriente continua.
- 2.- Circuitos básicos de corriente alterna.
- 3.- Potencia en corriente alterna
- 4.- Resonancia

USO DE COMPUTADORAS

Se procurará el uso permanente del equipamiento informático disponible para simular el comportamiento de los circuitos de manera de reforzar los conceptos teóricos presentados al curso.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

CALENDARIO DE ACTIVIDADES



REGLAMENTO DE PROMOCIÓN

1) Se requiere una asistencia a clase no inferior al 75%. El incumplimiento de este requisito coloca al alumno en condición de **ausente**.

2) La asignatura se aprueba por régimen de promoción por exámenes parciales y recuperatorios.

2.1) En el curso se tomarán 2 (dos) parciales

2.2) Habrá 1 (una) instancias recuperatoria.

2.3.1) Los exámenes parciales (y sus recuperatorios) se entenderán

- **aprobado** cuando la calificación asignada en una escala de 0 (cero) a 10 (diez) resulte igual o superior a 7 puntos.
- **cursado** cuando la calificación sea de 4, 5 ó 6 puntos. Estos parciales podrán ser recuperados.
- **aplazados** cuando la calificación sea igual o menor a 3 puntos. Podrán ser recuperados
- **ausente** cuando el alumno no obtenga calificación alguna en 1 (una) de las instancias de evaluación parcial.

2.3.2) La calificación asignada al examen recuperatorio, cualquiera sea el resultado, anula y reemplaza a todos los efectos, a la obtenida en el examen parcial que se recupera.

2.4.1) La asignatura se entenderá **aprobada** cuando se aprueben todos los exámenes parciales (en primera instancia o en los recuperatorios) y la nota de cada uno de ellos, así como el promedio de los mismos sea de 7 (siete) o más puntos.

2.4.2) Si la calificación final de la asignatura, calculada como promedio de los exámenes parciales (o recuperatorios) *cursados* (no *aplazados*) es de 4, 5 ó 6 puntos, o para el caso de tener un parcial *aprobado* y el otro *cursado*, la asignatura se entenderá como **cursada**, y podrá ser aprobada por examen final.

2.4.3) La asignatura se considerará **aplazada** cuando ocurran 2 (dos) aplazos en los parciales y/o sus recuperatorios; deberá ser cursada nuevamente.

2.5) Los exámenes finales serán teórico - prácticos y tendrán carácter integrador de la materia, pudiendo incluir cualquier tema del programa.

La calificación necesaria para aprobar el examen final es de 4 (cuatro) puntos o más.

La validez de la asignatura cursada es de 5 (cinco) turnos consecutivos de examen final contados a partir del turno inmediato siguiente al período de cursado. Por tal motivo la situación académica del alumno deberá quedar definida el último día hábil de clases.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

Extinguida la validez de la cursada la asignatura deberá cursarse nuevamente.

“Certifico que el presente programa de estudios de la asignatura Técnicas de Electricidad es el vigente para el ciclo lectivo 2014, guarda consistencia con los contenidos mínimos del plan de estudios y se encuentra convenientemente actualizado”

Firma

Aclaración

Cargo

Fecha