



**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULA**

PROGRAMA					
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2020	2020		
ORIENTACIÓN		07T	Automatización		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		1	Primer Año		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE/MÓDULO		2	Segundo Semestre		
ÁREA DE ASIGNATURA		3541	Cálculo y electrónica aplicada		
ASIGNATURA		05372	Cálculo Aplicado a procesos II		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 48	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 01/08/2019	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

La evolución de la Tecnología, conjuntamente con los avances Tecnológicos que se observan en forma constante y ritmo vertiginoso, en esta época, producen cambios en las distintas disciplinas vinculadas a la Industria, lo que hace reflexionar y replantear algunos paradigmas relacionados a la Educación Técnica.

Hoy somos testigos de estos cambios tecnológicos que se reflejan en el campo laboral, lo que se traduce en exigencias y requisitos nuevos que debe cumplir un aspirante que desee incorporarse al mismo.

Dentro de este contexto, se hace necesario formar técnicos con un perfil específico para desempeñarse con conocimientos actualizados y solvencia en la instalación y mantenimiento de equipamientos asociados a los diferentes sistemas industriales.

La Educación Técnica debe adecuarse a estas nuevas demandas y se hace imprescindible formar alumnos capaces de seguir adquiriendo conocimientos y actualizaciones en forma continua.

OBJETIVOS (MÓDULO II)

El alumno al egreso de esta asignatura deberá:

-) Resolver circuitos con componentes pasivos en el dominio de la frecuencia y del tiempo.
-) Comprender el comportamiento de los filtros pasivos.
-) Comprender los fenómenos transitorios en los circuitos con bobinas y capacitores.
-) Comprender las leyes básicas de la física aplicada a procesos.
-) Comprender lo que es un modelo de primer orden.

UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD 1:

ANÁLISIS EN REGIMEN SINUSOIDAL PERMANENTE

- Números complejos. Notación Binómica y Polar. Representaciones gráficas. Conversión de Binómica a Polar y viceversa. Operaciones.
- Análisis fasorial. Concepto de impedancia y admitancia.
- Respuesta de los elementos pasivos ideales(R, L y C) frente a la corriente alterna sinusoidal en régimen permanente.
- Cálculo de la Reactancia inductiva y capacitiva.
- Circuitos R-L , R-C, R-L-C serie y paralelo. Diagramas fasoriales. Escribir las ondas en el dominio del tiempo.

UNIDAD 2:

RESPUESTA EN FRECUENCIA

- Logaritmos. Propiedades.
- Decibeles.
- Filtros pasivos. Curvas de respuesta en frecuencia. Frecuencias de corte inferior y superior de 3 dB. Ancho de banda.

UNIDAD 3:

FENOMENOS TRANSITORIOS

- Transitorios R-L. Constante de tiempo. Respuesta a un escalón y a un pulso.
- Transitorios R-C. Respuesta a un escalón y a un pulso.

UNIDAD 4:

CONCEPTOS BÁSICOS DE FÍSICA APLICADA A PROCESOS

- Energía. Cinemática. Dinámica, Hidráulica.
- Leyes básicas y alguna formulación diferencial o integral de las mismas.

OBSERVACIÓN: Al finalizar el primer año el alumno debería comprender que es un modelo de primer orden.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Para el desarrollo de este curso se propone que los docentes técnicos asuman un enfoque didáctico aplicado a los circuitos eléctricos que concrete una equilibrada relación entre lo teórico y la realización de ejercicios.

- Se deberá, en lo posible, relacionar los contenidos teóricos con las actividades prácticas, de forma tal que alumno pueda aplicar, en forma inmediata, los fenómenos eléctricos estudiados.
- Este programa es diseñado para ser desarrollado por un docente en un aula de teórico que contemple la especificidad del programa y con un grupo de veinte alumnos máximo. Por encima de éste nivel de relación alumno docente la concreción de los objetivos de la propuesta se verán cuestionados.

EVALUACION

- El docente podrá definir métodos de evaluación a utilizar, pero deberán ser adecuados según las consideraciones metodológicas establecidas en REPAG vigente, debiendo además, realizar las establecidas en el mismo.
- Se deberán realizar evaluaciones continuas durante todo el proceso de aprendizaje que involucren los conocimientos teóricos aplicados a la resolución de problemas reales.

BIBLIOGRAFÍA

Alexander, Ch, Sadiku, M. (2018) *Fundamentos de circuitos eléctricos*. 6ta Edición México. Mc Graw Hiill.

Johnson, D, Hilburn, J, Johnson, J, Scott, P. (1996) *Análisis básico de circuitos eléctricos*, México Prentice Hall Hispanoamericana.

Finnemore, E, Franzini, J, (1999) *Mecánica de los fluido*. España Mc Graw Hill.

Halliday, D, Krane, K, Resnick, R (2003) *Física Volumen 1 y 2*, 5ta Edición. México. Ed. CECSA