



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
Departamento de Desarrollo y Diseño Curricular

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		063	Ingeniero Tecnológico		
PLAN		2020			
ORIENTACIÓN		34E	Electrónica		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		2º	Segundo		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE/ MÓDULO		4º	Cuarto semestre		
ÁREA DE ASIGNATURA		80140	ETRO		
ASIGNATURA		02242	Análisis de circuitos II		
CRÉDITOS EDUCATIVOS		13			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 128	Horas semanales: 8		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 15/11/2019	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

El ejercicio de la ingeniería en electrónica necesariamente requiere la capacidad de analizar y predecir el comportamiento de una red cualquiera en respuesta a la aplicación de energía. Para integrar dicha capacidad al haber del alumno se debe trascender el enfoque inicial que establece técnicas de resolución particulares para pequeños segmentos de circuito en favor de un análisis más abstracto y general, de aplicación sistemática a la red completa, como un conjunto coherente.

Resultan además fundamentales la introducción al alumno a las representaciones gráficas completas del comportamiento de los circuitos y la formalización de los análisis matemáticos utilizados, de forma tal que permita la comunicación de los mismos a sus pares, sin ambigüedades ni zonas dudosas.

La experiencia previa, la bibliografía y las prácticas en estas y otras instituciones evidencian que los conocimientos impartidos en esta asignatura habilitan y preparan al futuro ingeniero para la incorporación de los conocimientos más avanzados que le esperan.

OBJETIVOS

- Estudio de la respuesta de redes en los dominios del tiempo y la frecuencia.
- Formación en la resolución de sistemas de primer y segundo orden diferencial.

PROGRAMA SINTÉTICO

- Funciones singulares
- Respuesta de redes

PROGRAMA ANALÍTICO

Tema 1: FUNCIONES SINGULARES.

- 1.1 Función impulso unidad o función Delta de Dirac.
 - 1.1.1 Traslación.
 - 1.1.2 Doblamiento.
- 1.2 Función escalón unidad o función de Heaviside.
 - 1.2.1 Traslación.
 - 1.2.2 Doblamiento.

- 1.3 Función rampa unidad.
 - 1.3.1 Traslación.
 - 1.3.2 Doblamiento.
- 1.4 Función pulso rectangular.
- 1.5 Función pulso triangular.
- 1.6 Función tren de impulsos.
- 1.7 Función tren de pulsos rectangulares.
- 1.8 Función tren de pulsos triangulares.
- 1.9 Función parábola unidad.
- 1.10 Relación entre funciones singulares.

Tema 2: RESPUESTA DE REDES.

- 2.1 Respuesta de C.D.:Determinación de las condiciones iniciales y del estado inicial de una red.
- 2.2 Régimen transitorio y régimen permanente de una red.
- 2.3 Respuesta temporal de redes de primer orden:
 - 2.3.1 Circuitos R-L.
 - 2.3.2 Circuitos R-C.
 - 2.3.1 Respuesta Natural de una red de primer orden.
 - 2.3.2 Respuesta Forzada de una red de primer orden: Integral de Convolución en el dominio del tiempo.
- 2.4 Respuesta temporal de redes de segundo orden:
 - 2.4.1 Circuitos R-L-C serie.
 - 2.4.2 Circuitos R-L-C paralelo.
 - 2.4.3 Circuitos R-L-C mixtos.
 - 2.4.4 Respuesta Natural de una red de segundo orden.
 - 2.4.5 Respuesta Forzada de una red de segundo orden: Integral de Convolución en el dominio del tiempo.
- 2.5 Transformada de Laplace:
 - 2.5.1 Relación v-i transformada de un resistor.
 - 2.5.2 Relación v-i transformada de un capacitor.
 - 2.5.3 Relación v-i transformada de un inductor.
 - 2.5.4 Modelos equivalentes serie y paralelo en el dominio s
 - 2.5.4 Funciones de transferencia.

- 2.6 Respuesta en el dominio de la frecuencia.
 - 2.6.1 Método sistemático de análisis de redes (método de análisis asintótico de Bode).
 - 2.6.2 Respuesta de redes con polos y ceros reales.
 - 2.6.3 Respuesta de redes con polos y ceros complejos conjugados.
 - 2.6.4 Revisión sobre Serie de Fourier.
 - 2.6.5 Transformada de Fourier.

METODOLOGÍA

Se trata de una asignatura con una componente teórica predominante y de énfasis analítico con el empleo de las herramientas matemáticas de cálculo necesarias. En ésta se entrelazan problemas de cálculo donde las ecuaciones diferenciales juegan un papel fundamental.

Se utilizan elementos conocidos ya por el estudiante, y a esto se incorpora una serie de procedimientos analíticos, que le permitirán resolver problemas en sistemas y redes eléctricas tanto de naturaleza transitoria como de régimen permanente.

EVALUACIÓN

Se dispondrá de 2 pruebas parciales, una luego de finalizar el segundo mes del semestre y otra al finalizar éste. Del promedio que arrojen estas pruebas y de la actuación del estudiante en el transcurso del semestre se obtendrá la calificación resultante.

BIBLIOGRAFÍA

Hayt W. , Kemmerly J. (2007). *Análisis de circuitos en ingeniería*. España; McGraw-Hill
Van Valkenburg M.E.(1999). *Análisis de redes*. México; LIMUSA

CODICEN		EXPEDIENTE N°
		2019-25-4-009689
Oficina Actuante:	CETP-24100-Desarrollo y Diseño Curricular	
Fecha:	06/10/2020 14:50:54	
Tipo:	Pase	

Pase

Archivos Adjuntos		
#	Nombre	Convertido a PDF
1	2019-25-4-009689-vale 06102020.pdf	Sí
2	2019-25-4-009689-Plan de Estudios Ing. TecnElec 05102020.pdf	Sí
3	2019-25-4-009689-Eschema_Curricular_Ingeniero_Etro 07-09-2020.pdf	Sí
4	2019-25-4-009689-Anexo borrador CIT electr_nica industrial 2020 Ref.pdf	Sí
5	2019-25-4-009689-Anexo borrador CIT electr_nica telecomunicaciones 2020 Ref.pdf	Sí
6	2019-25-4-009689-escaneo revalidas.pdf	Sí
7	2019-25-4-009689-1 Elect Ana I.pdf	Sí
8	2019-25-4-009689-1 Laboratorio de Elect Ana I.pdf	Sí
9	2019-25-4-009689-1 Circuitos y Sistemas Digitales I.pdf	Sí
10	2019-25-4-009689-1 Laboratorio de Circuitos y sistemas digitales I.pdf	Sí
11	2019-25-4-009689-1 Calculo I.pdf	Sí
12	2019-25-4-009689-1 GAL I.pdf	Sí
13	2019-25-4-009689-1 Fisica I SIN APA.pdf	Sí
14	2019-25-4-009689-1 FAE en Física SIN APA.pdf	Sí
15	2019-25-4-009689-1 FAE en Matema.pdf	Sí
16	2019-25-4-009689-2 Electronica Analogica II.pdf	Sí
17	2019-25-4-009689-2 Laboratorio de Electr Anal II.pdf	Sí
18	2019-25-4-009689-2 Circuitos y sistemas digitales II.pdf	Sí
19	2019-25-4-009689-2 Laboratorio de Circuitos y sistemas digitales II.pdf	Sí
20	2019-25-4-009689-2 Ca_lculo II.pdf	Sí
21	2019-25-4-009689-2 GAL II.pdf	Sí
22	2019-25-4-009689-2 Física II SIN APA.pdf	Sí
23	2019-25-4-009689-3 Analisis de circuitos I.pdf	Sí
24	2019-25-4-009689-3 Ca_lculo III.pdf	Sí
25	2019-25-4-009689-3 Programación I.pdf	Sí
26	2019-25-4-009689-3 Ecuaciones Diferenciales.pdf	Sí
27	2019-25-4-009689-3 Circuitos y sistemas lineales.pdf	Sí
28	2019-25-4-009689-PROGRAMA FAE QUIMICA SEMESTRE 3 Y 4.pdf	Sí
29	2019-25-4-009689-4 Analisis de circuitos II.pdf	Sí

Firmante:
Guillama, Lorena