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	---	----			
AÑO	---	----			
TRAYECTO	---	----			
SEMESTRE/ MÓDULO	1	1			
ÁREA DE ASIGNATURA	80140	ETRO			
ASIGNATURA	13401	Electrónica Analógica I			
CRÉDITOS EDUCATIVOS	8				
DURACIÓN DEL CURSO	**Horas totales: 80**	**Horas semanales: 5**		**Cantidad de semanas: 16**	
Fecha de Presentación: 14/09/2020	**Nº Resolución del CETP**	**Exp. Nº**	**Res. N.º**	**Acta Nº**	**Fecha __/__/____**

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

El objetivo central de la asignatura es analizar el comportamiento de redes pasivas en estado sinusoidal permanente, sintetizar redes pasivas de dos terminales y describir cualitativamente el estado transitorio en una red elemental..

PROGRAMA SINTÉTICO

Tema 1: Conceptos físicos preliminares.

Tema 2: Leyes fundamentales.

Tema 3: Ecuaciones de redes.

Tema 4: Circuitos RLC.

Tema 5: Teoremas de red.

Tema 6: Resonancia.

PROGRAMA ANÁLITICO

TEMA 1

1. Conceptos físicos preliminares.
   - 1.1. Fuerzas y cargas eléctricas.
   - 1.2. Fenómenos de electrización.
   - 1.3. Ley de Coulomb.
   - 1.4. Sistema de unidades MKSA. conductores y aisladores.
   - 1.5. Campo eléctrico.
   - 1.6. Líneas de fuerza
   - 1.7. Potencial eléctrico.
   - 1.8. Diferencia de potencial.
   - 1.9. Fuerza electromotriz.
   - 1.10. Corriente eléctrica e intensidad.

TEMA 2

2. Leyes fundamentales.
   - 2.1. Dispositivos lineales de dos terminales.
   - 2.2. Resistencia y conductancia.

2.3. Ley de Ohm.

2.4. Resistividad.

2.5. Generadores de tensión y corriente.

2.6. Circuitos eléctricos.

2.7. Potencia y trabajo eléctrico.

2.8. Leyes de Kirchhoff, demostración de fórmulas para resistencia equivalente serie y paralelo.

2.9. Resolución de problemas con circuitos mixtos.

2.10. Divisores de tensión y de corriente.

TEMA 3

3. Ecuaciones de redes.

3.1. Definiciones: Nudo, lazo, rama, malla, corriente de malla, potencial de nudo, tensión de rama.

3.2. Resolución de circuitos:

3.2.1. Método de las corrientes de malla.

3.2.2. Método de las tensiones de nudo.

TEMA 4

4. Circuitos RLC.

4.1. Corriente alterna senoidal.

4.2. Valor instantáneo, pico, pp.

4.3. Definición de ciclo, período, frecuencia, velocidad angular y fase.

4.4. Inductor y capacitor, constitución interna, almacenamiento de energía.

4.5. Carga y descarga de inductor y capacitor, gráficos, agrupación en serie y en paralelo.

4.6. Número complejo.

4.7. Respuesta en estado senoidal permanente, análisis en el dominio de la frecuencia.

4.8. Impedancia y admitancia.

4.9. Potencia instantánea y promedio, factor de mérito Q.

4.10. Valor eficaz y medio de una corriente alterna.

4.11. Potencia aparente y factor de potencia.

TEMA 5

5. Teoremas de red.
    5.1. TM de Superposición.
    5.2. Redes pasivas equivalentes en T y Pi, conversiones.
    5.3. Teoremas de Thevenin, Norton y MTP.

TEMA 6

6. Resonancia.
    6.1. Definición. Resonancia serie, frecuencia de resonancia, Q del circuito.
    6.2. Deducción de frecuencias de corte.
    6.3. Ancho de banda y factor de sobretensión.
    6.4. Resonancia en paralelo.

METODOLOGÍA

Esta asignatura deberá integrar a lo largo del curso tanto la teoría como la práctica, presenta un enfoque orientado a adquirir el conocimiento para analizar redes eléctricas, ya que es necesario para el posterior estudio de los circuitos eléctricos.
Cada tema se ordena según la complejidad y nivel de las herramientas de cálculo. Se podrán incluir herramientas de simulación previas a cada práctico tales como Circuit marker, Multisim, Pspice, Live wire o similares.

Desarrollo de la asignatura:
Horas de clase teóricas: 32 horas
Horas de clase práctico: 24 horas
Horas de consulta: 16 horas
Horas de evaluación: 8 horas

Total de horas presenciales: 80 horas
Horas de dedicación del estudiante: 80 horas

EVALUACIÓN

Esta es una asignatura con derecho a exoneración según lo establecido en el *reglamento de evaluación y titulación de educación superior terciaria* que se halle vigente, así como sus *anexos*.

Se sugiere para efectuar la evaluación de los estudiantes realizar dos parciales, y complementar con calificaciones de informes prácticos.

BIBLIOGRAFÍA

Everitt W. (1961). Ingeniería de Comunicaciones. Buenos Aires, Argentina.; Arbó
Hayt W., Kemmerly J. (2007). Análisis de circuitos en ingeniería. España; McGraw-Hill
Kuznetsov M. (1972). Fundamentos de electrotecnia. Moscú, URSS; Editorial Mir
Bancarel J. (2001). Circuits électriques. París, Francia; Ellipses
Bonello J., Castro P. y Ubiría F. (2018) Apuntes de Electrónica. Montevideo, Uruguay; en PDF.