



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		344	Electrónica		
MODALIDAD		----	----		
AÑO		----	----		
TRAYECTO		----	----		
SEMESTRE/ MÓDULO		1	Primer		
ÁREA DE ASIGNATURA		276	Electrónica II		
ASIGNATURA		15408	FAE Fundamentos Electrónicos		
CRÉDITOS EDUCATIVOS		-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 48	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación: 10/10/19	N° Resolución del CETP	Exp. N°	Res. N°	Acta N°	Fecha __/__/__

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

En esta propuesta se pretende que el alumno desarrolle las competencias necesarias para comprender los fundamentos de los circuitos electrónicos básicos, permitiéndole así adquirir conocimientos de complejidad superior.

Los estudiantes estarán en condiciones de:

- Utilizar los componentes científicos-técnicos-tecnológicos para la resolución de problemas referidos a procesos productivos específicos de la Electro-Electrónica.
- Conocer los distintos elementos de los circuitos electrónicos, bases del análisis de circuitos analógicos y digitales.
- Analizar y diseñar sistemas electrónicos básicos.
- Manejar instrumentos básicos de medidas electrónicas con ductilidad

PROGRAMA SINTÉTICO

Tema 1: Leyes Fundamentales

Tema 2: Análisis de Circuitos y elementos

Tema 3: Sistemas digitales

Tema 4: Operacionales y Decibeles

PROGRAMA ANALÍTICO

TEMA 1

- Circuitos Serie-Paralelo, elementos básicos de instalación eléctrica.
- Fuentes de alimentación como componentes de un circuito eléctrico. Fuentes de tensión y de corriente (ideales y reales), señales de corriente C.C. y C.A., conceptos básicos.
- Ley de Ohm.
- Leyes de Kirchhoff. Conexión de resistencias en serie y paralelo, cálculo teórico.
- Carga nominal, cortocircuito y vacío en una red o fuente de alimentación.

TEMA 2

- Análisis de circuitos, manejo de multímetro y osciloscopio.
- Resistencias, Capacitores e Inductores.
- Ejemplos prácticos
- Respuesta en frecuencia (resumen)

Laboratorio: uso de tester (medición de magnitudes elementales), circuitos con LED y sensores.

TEMA 3

- Algebra de Boole
 - Particularidades del sistema binario.
 - Operaciones Lógicas (AND, OR, NOT)
- Usos en dirección MAC e IP
- Sistemas combinacionales y secuenciales
- Conceptos de bit y Byte, tasa de transferencia en bps

TEMA 4

- Concepto de dB
 - Tipos de decibeles (relativos y referidos)
 - Ganancia
 - Atenuación en dB
- Amplificadores operacionales
 - Ideal, parámetros
 - Comparadores
 - Usos con diversos sensores
 - Conversión A/D básica
 - Conversión D/A básica

Laboratorio: operacionales en 3 configuraciones, uso con sensores (operacional o placa de desarrollo).

METODOLOGÍA

El Fortalecimiento Académico Estudiantil (FAE) de Fundamentos Electrónicos es una asignatura perteneciente al 1er semestre de la Carrera de Ingeniero Tecnológico en Electrónica.

Se enfoca a fortalecer los débiles conceptos de Electrónica con que llegan los estudiantes que ingresan con orientaciones no afines o estudiantes que quieren reforzar conceptos de Analógica y Digital formales de la carrera.

Se espera que los estudiantes dediquen un mínimo de 4hs semanales en forma domiciliaria para el correcto seguimiento del curso.

Se sugiere abordar los temas con un número de prácticas de Laboratorio no menor a 4 y que le permita al estudiante tener la visión práctica de las leyes electrónicas. Se sugiere que el tema 2 se trabaje a instancias de Prácticas de Laboratorios para un mejor aprovechamiento.

El desarrollo de los temas será realizado por parte del docente responsable de la asignatura, se expondrán los contenidos de cada unidad didáctica por medio de presentaciones y explicaciones, junto con indicaciones sobre fuentes de información y bibliografía, además de la realización de experimentos de laboratorios como ya mencionamos.

Se recomienda que los estudiantes ante de comenzar un experimento de Laboratorio realicen la búsqueda de información y luego de finalizar la misma y de forma acordada, entreguen el informe de la práctica. Con la finalidad de promover la investigación, la divulgación y el uso de herramientas digitales.

Además, se deberá disponer de instancias de resolución de ejercicios y consultas.

Desarrollo de la asignatura:

Horas de clase teóricas: 26 horas

Horas de clase práctico: 14 horas

Horas de consulta: 4 horas

Horas de evaluación: 4 horas

Total de horas presenciales: 48 horas

Horas de dedicación del estudiante: 64 horas

EVALUACIÓN

Según el reglamento de evaluación y el anexo correspondiente.

BIBLIOGRAFÍA

Alexander, C. & Sadiku, M. (2008). Fundamentos de circuitos eléctricos. São Paulo: McGraw Hill.

Johnson, D., Hilburn, J. Johnson, J. & Pozo, V. (1991). Análisis básico de circuitos eléctricos. México: Prentice Hall Hispanoamericana.

Sedra, A., Smith, K., Rojas, E. & Navarro, R. (2006). Circuitos microelectrónicos. México, D.F: McGraw-Hill.

Boylestad, R., Nashelsky, L., Salas, R. & Ramírez, F. (2009). Electrónica : teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. México: Pearson Prentice Hall.

Padilla, A. (1994). Electrónica general. Madrid: McGraw-Hill.