



PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

CLAVE: 3FP-FM133 CRÉDITOS: 4.50

RAMA DEL CONOCIMIENTO:

- * Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas
- * Ciencias Sociales y Administrativas
- * Ciencias Médico Biológicas

ÁREA DE FORMACIÓN CURRICULAR:

- Institucional
- Científica, Humanística y Tecnológica Básica
- Profesional

TIPO DE ESPACIO: Aula Taller Laboratorio
Otros ambientes de aprendizaje

MODALIDAD: Escolar No escolarizada Mixta

VIGENCIA A PARTIR DE: AGOSTO DE 2009

CARRERA: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

NIVEL: 1 2 3 4 5 6

SEMESTRE: TERCERO

UNIDADES ACADÉMICAS DONDE SE IMPARTE:

Todas: CECyT: 1 2 3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 CET1

TIEMPOS ASIGNADOS:

GLOBAL: 72 HRS/18 SEMANAS / SEMESTRE

AULA: 2 HRS / SEMANA TOTAL: 36 HRS / SEMESTRE

TALLER: -- HRS / SEMANA TOTAL: -- HRS / SEMESTRE

LABORATORIO: 2 HRS / SEMANA TOTAL: 36 HRS / SEMESTRE

OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE: -- HRS / SEMANA
TOTAL: -- HRS / SEMESTRE

ORGANIZACIÓN:

Por Asignatura: Por área: Por módulo:

PROCESO DE DISEÑO Y AUTORIZACIÓN

	día - mes - año
ELABORADO POR: <u>REP. ACAD. NMS IPN.</u> FECHA DE ELABORACIÓN:	<input type="text" value="05"/> - <input type="text" value="06"/> - <input type="text" value="09"/>
REVISADO POR: <u>DEMS</u> FECHA DE REVISIÓN:	<input type="text" value="12"/> - <input type="text" value="06"/> - <input type="text" value="09"/>
APROBADO POR: <u>CTCE</u> FECHA DE APROBACIÓN:	<input type="text" value="16"/> - <input type="text" value="06"/> - <input type="text" value="09"/>
AUTORIZADO POR: <u>CPA</u> FECHA DE AUTORIZACIÓN:	<input type="text" value="19"/> - <input type="text" value="06"/> - <input type="text" value="09"/>

FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

FUNDAMENTACIÓN

La unidad de aprendizaje Circuitos Electrónicos pertenece al área de formación Profesional del Bachillerato Tecnológico perteneciente al Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional. Se ubica en el tercer nivel del plan de estudios de la Carrera de Técnico en Sistemas Digitales y se imparte de manera obligatoria en el tercer semestre en la rama del conocimiento de Ingeniería y Ciencias Físico y Matemáticas.

La competencia general se refiere al análisis y construcción de circuitos con elementos pasivos, utilizando leyes, principios y reglas de los circuitos eléctricos en Corriente Directa (C.D.) y Corriente Alterna (C.A.), para comprobar su comportamiento, como principales objetos de conocimiento se tiene la distinción de las diferentes magnitudes de la corriente eléctrica, el funcionamiento de los parámetros de elementos pasivos y el uso los instrumentos de medición

Las competencias profesionales laborales de circuitos electrónicos tienen como propósito principal preparar al estudiante para realizar la implementación, detección de fallas y corrección de circuitos electrónicos mediante el análisis y el comportamiento de los elementos pasivos en corriente alterna y directa.

El enfoque disciplinar tiende a favorecer el pensamiento crítico y reflexivo, así como el aprendizaje autónomo y el trabajo colaborativo.

Circuitos Electrónicos, se relaciona principalmente con las unidades de aprendizaje: Circuitos Lógicos Combinatorios, Elementos Electrónicos, Instrumentación Electrónica, Circuitos Lógicos Secuenciales, Electrónica Digital, Dispositivos Electrónicos. Otras Unidades de Aprendizaje relacionadas son: Álgebra, Trigonometría, Física IV, Química 1 e Inglés I a VI.

En este sentido, el enfoque didáctico incorpora como método la problematización continua, la formulación de conjeturas, la generación de un proyecto colaborativo y/o interdisciplinario, el análisis de circuitos electrónicos, el armado de circuitos mediante elementos pasivos y la revisión sistemática de los conocimientos adquiridos, utilizando técnicas grupales para el análisis y la discusión, así como técnicas expositivas y de indagación, con ayuda de recursos audiovisuales y de indagación apoyados en TIC's tales como computadora, calculadora, internet entre otros, procurando que la relación entre el alumno y el objeto de estudio sea constructiva.

La metodología de trabajo está basada en estándares de aprendizaje planteados en las competencias. Cada competencia se desagrega en resultados de aprendizaje (RAP) que se abordan a través de actividades sustantivas que tienen como propósito indicar una generalidad para desarrollar las secuencias didácticas que atenderán cada RAP. Las evidencias con las que se evaluará formativamente cada RAP, se definen mediante un desempeño integrado, en el que los estudiantes mostrarán su **saber hacer** de manera reflexiva, utilizando el conocimiento que va adquiriendo durante el proceso didáctico para transferir el aprendizaje a situaciones similares y diferentes. El papel del profesor tendrá una intervención mediadora entre los contenidos disciplinarios, las características del contexto y los instrumentos o herramientas que provee al estudiante para facilitar un aprendizaje significativo, estratégico, autónomo y colaborativo a través de actividades reflexivas, críticas y creativas.

La evaluación de los aprendizajes comprenderá tres momentos: al inicio para diagnosticar los conocimientos previos que permitan establecer conexiones significativas con la propuesta de aprendizaje. Durante el proceso de aprendizaje para cumplir con una función formativa que retroalimente tanto al estudiante como al profesor y una final que propicie la acreditación del aprendizaje con fines de promoción a los siguientes niveles o certificación de competencias. También es posible aplicar una evaluación por competencias para certificar la Unidad de Aprendizaje previo a su inicio.

El enfoque metodológico del curso se fundamenta tanto en la concepción del docente como un sujeto facilitador del aprendizaje, a través de la planeación.



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

organización de actividades pertinentes que conduzcan al logro de aprendizajes significativos y autónomos, así como en la concepción de un alumno capaz, en pleno desarrollo, potencialmente reflexivo y creativo, que aprende a partir de las actividades y experiencias desarrolladas en continua interacción con el objeto de conocimiento, bajo la supervisión y asesoría del docente.

Existen diferentes actividades que permitirán generar la integración del conocimiento, como la resolución de problemas que favorece a través de la identificación de los datos del problema, su manejo y la obtención de resultados, logrando una mejor asimilación de éstos, otra actividad es el armado de circuitos que permite comprobar y demostrar que los resultados obtenidos en el análisis son correctos.

En este proceso el docente es un facilitador del aprendizaje, que problematiza, proporciona información y crea códigos de instrucción, al mismo tiempo que organiza el trabajo en clase de manera que sus alumnos integran los conocimientos adquiridos mediante actividades que se desarrollan en equipos de trabajo que permiten el trabajo colaborativo. En este sentido, el enfoque didáctico de la unidad incorpora como principales métodos, el no seguir la exposición magistral, sino fomentar el trabajo en equipo, el aprendizaje autónomo, la aplicación de los conocimientos adquiridos en la solución de problemas reales y la exposición de las experiencias logradas por parte de sus integrantes a través de una adecuada planeación de las actividades de aprendizaje.

Para fortalecer el desarrollo autónomo del estudiante, se desarrollarán actividades extraclase donde el estudiante investigue ampliando los conocimientos adquiridos y su aplicación en situaciones prácticas.

Las actividades experimentales como son las prácticas de laboratorio, las actividades de investigación como tareas, resolución de problemarios y armado de circuitos serán evaluadas formativa y sumativamente, por lo que es condición necesaria cumplir con las actividades de aprendizaje de cada una de ellas, de tal manera que se cumplan las competencias de la disciplina.

Este programa de estudios tiene una naturaleza normativa al establecer los estándares para la certificación de competencias, por lo tanto la planeación didáctica de las secuencias, estrategias de aprendizaje y enseñanza se desarrollarán con base en los elementos que incorpora este documento.

Es importante mencionar que el trabajo en laboratorios es esencial para el proceso de aprendizaje, lo cual permite al docente verificar la aplicación de la información que se maneja dentro del aula, sin embargo es necesario que se trabaje con **un profesor titular y 2 profesores adjuntos** que permitirán que sea más especializado el monitoreo de los avances logrados en las competencias planteadas en las horas de laboratorio. Los profesores adjuntos deben manejar el perfil del profesor titular y tendrán la responsabilidad de apoyar a los alumnos en asesoría y resolución de dudas en el horario de laboratorio.

Las competencias genéricas que se incorporan a esta unidad de aprendizaje corresponden con el Marco Común del Sistema Nacional de Bachillerato y se establecen en la siguiente matriz, donde se integran con las competencias de la Unidad de Aprendizaje.



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

MATRÍZ DE VINCULACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES

Competencias genéricas		Competencias Genéricas y Disciplinares Particulares De la unidad de aprendizaje: <u>Circuitos Electrónicos</u>										
		1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue	2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.	3. Elige y practica estilos de vida saludables.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
Competencia Particular 1	RESULTADOS DE APRENDIZAJE											
	1						X					
	2				X			X				
Competencia Particular 2	1						X					
	2					X		X				
Competencia Particular 3	1				X		x					
	2					X		X				



RED DE COMPETENCIAS (GENERAL Y PARTICULARES)

Construye circuitos con elementos pasivos en base a su comportamiento, mediante leyes y principios de los circuitos eléctricos en C.D. y C.A.

COMPETENCIA PARTICULAR 1:

Distingue las diferentes magnitudes de la corriente eléctrica para interpretar el funcionamiento de los parámetros de eléctricos a través de los instrumentos de medición y cálculos matemáticos.

RAP 1: Emplea las características de la energía eléctrica, mediante su generación, principios y parámetros esenciales

RAP 2: Identifica las magnitudes eléctricas relacionadas de la ley de ohm.

RAP 3: Analiza los circuitos eléctricos basándose en las leyes y principios de los diferentes tipos de conexión.

COMPETENCIA PARTICULAR 2:

Verifica el funcionamiento de los elementos pasivos en C.A y C.D. En sus diferentes configuraciones utilizando el análisis matemático y las mediciones obtenidas en los circuitos armados.

RAP 1: Identifica el comportamiento de los elementos pasivos en C.D. y C.A.

RAP 2: Arma circuitos con los elementos pasivos mediante sus efectos eléctricos en C.D. Y C.A.

COMPETENCIA PARTICULAR 3:

Analiza el comportamiento de los circuitos utilizando los diferentes teoremas para el diseño de circuitos de aplicación en los sistemas digitales.

RAP 1: Identifica las leyes y teoremas eléctricos mediante el análisis de circuitos.

RAP 2: Encuentra magnitudes de circuitos eléctricos aplicando teoremas eléctricos





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PERFIL DEL DOCENTE

El profesor que imparta la unidad de aprendizaje de Circuitos Electrónicos habrá de presentar el examen de oposición para mostrar las habilidades que tiene en el manejo del conocimiento disciplinar y manifestar la disposición, autoridad y tolerancia en el manejo del grupo. Por lo tanto debe contar con las competencias que se indican en las condiciones interiores del trabajo.

Competencias Generales

1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizajes significativos.
3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias y los ubica en los contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
5. Evalúa los procesos de enseñanza y aprendizaje con un enfoque formativo.
6. Construye ambientes para aprendizaje autónomo y colaborativo.
7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

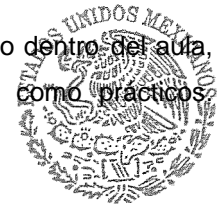
Perfil Profesional:

Estudios de licenciatura y/o posgrado dentro de las siguientes áreas: Ciencias Físico-Matemáticas egresado de Comunicaciones y Electrónica, Sistemas Digitales, Sistemas Computacionales, Mecatrónica, Control y Automatización

Debe manejar información sobre: Instrumentación, Interpretación de Diagramas Electrónicos, Matemáticas e Inglés, con experiencia profesional e industrial.

Comprometido con la labor docente, conoce la misión y visión de la institución, busca la mejora continua planeando y organizando el trabajo dentro del aula, emplea diversas técnicas didácticas, realiza las actividades de enseñanza basada en los contenidos programáticos, tanto teóricos como prácticos.

Responsable, comprometido, honrado, tolerante, constante y respetuoso.





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

UNIDAD 1 DEL PROGRAMA: PRINCIPIOS DE LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

COMPETENCIA PARTICULAR: Distingue las diferentes magnitudes de la corriente eléctrica para interpretar el funcionamiento de los parámetros de eléctricos a través de los instrumentos de medición y cálculos matemáticos.

RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 1 Emplea las características de la energía eléctrica, mediante su generación, principios y parámetros esenciales.

TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 4 hrs

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>CONCEPTUAL</p> <p>Importancia de la electricidad y su relación con el medio que nos rodea. Bosquejo histórico de la generación de energía eléctrica, su clasificación y parámetros eléctricos que la rigen</p> <p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Comprueba los fenómenos de la electricidad y la forma de generarla.</p> <p>Practicas: 1: CONOCIMIENTO DEL LABORATORIO .</p> <p>Practica 2: ENERGÍA ELÉCTRICA</p> <p>ACTITUDINAL</p> <p>Disposición para trabajar en equipo</p> <p>Entrega trabajos con puntualidad.</p>	<p>Participa en una discusión dirigida en equipos, para concluir las características y comportamiento de la energía eléctrica.</p> <p>Hace la exposición en equipo de las características y comportamiento de C.D y C.A.</p> <p>Realiza la exposición en equipo de las características y comportamiento de los parámetros eléctricos.</p> <p>Concluye el tema elaborando reactivos relacionados.</p>	<p>Presenta la información de la teoría de las características y comportamiento de la energía eléctrica.</p> <p>Modera la intervención de los equipos y concluirá con las reflexiones establecidas por los alumnos.</p> <p>Retroalimenta mediante la revisión de los reactivos propuestos.</p>	<p>Aula</p> <p>Laboratorio</p>	<p>Elabora resumen, mapa conceptual ó cuadro sinóptico de la generación de la energía eléctrica, sus principios y parámetros fundamentales.</p> <p>Realiza lista de ejercicios donde identifica las unidades fundamentales y derivadas en la electricidad.</p>	<p>El mapa conceptual, resumen y/o cuadro sinóptico debe incluir:</p> <p>Definición de las diferentes formas de generación de energía eléctrica</p> <p>Dibujos de las formas de onda y sus parámetros.</p> <p>Los ejercicios debe relacionar:</p> <p>Los parámetros y unidades para el</p> <p>Corriente Directa Corriente Alterna Voltaje Corriente Resistencia</p>	<p>Presentaciones multimedia.</p> <p>Simulaciones de la generación de la energía eléctrica</p> <p>Visitas a museos</p> <p>Diapositivas donde se relacione los parámetros y sus unidades fundamentales.</p>



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

UNIDAD 1 DEL PROGRAMA: PRINCIPIOS DE LOS CIRCUITOS ELECTRONICOS

COMPETENCIA PARTICULAR: Distingue las diferentes magnitudes de la corriente eléctrica para interpretar el funcionamiento de los parámetros de eléctricos a través de los instrumentos de medición y cálculos matemáticos.

RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 2 Identifica las magnitudes eléctricas relacionadas de la ley de ohm.

TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 4 hrs

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUAL						
Principios teóricos eléctricos y unidades. Ley de Ohm. Potencia eléctrica	Realiza una discusión en equipo para concluir las características y comportamiento de los parámetros en C.D.	Expone los conceptos de las características de los parámetros en C.D.	Aula Laboratorio	Expone los conceptos básicos sobre los parámetros en C.D.	<i>En la exposición debe mencionar:</i> Los parámetros eléctricos y las unidades utilizadas para: Corriente Directa Voltaje Intensidad Resistencia	Presentaciones de diapositivas con imágenes relacionadas con las señales de C.D. Páginas de Internet con información relacionada con los temas. Tablas con el código de colores.
PROCEDIMENTAL	Relaciona los conceptos de voltaje, resistencia y corriente para entender la Ley de Ohm. Resuelve problemas de la ley de Ohm. Enlista las características primordiales de los elementos pasivos y activos y menciona algunos ejemplos de cada uno.	Modera la lluvia de ideas para obtener conclusiones elaboradas por los alumnos. Revisa problemas y reactivos para llevar a cabo una retroalimentación.		Realizar lista de ejercicios donde se identifique el valor de las resistencias por medio del código de colores Realiza lista de ejercicios donde propone soluciones basadas en la ley de ohm en aplicaciones básicas.	<i>La lista de ejercicios de Código de colores debe contener:</i> los colores por banda y el valor correspondiente de los elementos solicitados. <i>La lista de ejercicios de Ley de Ohm debe contener:</i> El planteamiento para solucionar el ejercicio. Despeje de las formulas. Sustitución de los valores. Resultado con sus unidades correspondientes.	Simuladores o diagramas que permitan corroborar los resultados obtenidos de los ejercicios. Visitas a museos
ACTITUDINAL						
Participa de forma asertiva. Entrega puntualmente sus actividades. Respetar las normas de la clase.						



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

UNIDAD 1 DEL PROGRAMA: PRINCIPIOS DE LOS CIRCUITOS ELECTRONICOS

COMPETENCIA PARTICULAR: Distingue las diferentes magnitudes de la corriente eléctrica para interpretar el funcionamiento de los parámetros de eléctricos a través de los instrumentos de medición y cálculos matemáticos.

RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3 Analiza los circuitos eléctricos basándose en las leyes y principios de los diferentes tipos de conexión.

TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 4hrs

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p><u>CONCEPTUAL</u></p> <p>Distingue las características de los circuitos eléctricos serie, paralelo y mixto. Leyes de kirchoff. Divisor de voltaje y corriente.</p> <p><u>PROCEDIMENTAL</u></p> <p>Determina parámetros eléctricos en circuitos serie, paralelo y mixto Usa instrumentos de medición.</p> <p>Practica 7: CIRCUITO SERIE, PARALELO Y MIXTO y Practica 8: LEYES DE KIRCHOFF</p> <p><u>ACTITUDINAL</u></p> <p>Participa de forma propositiva Entrega actividades de forma ordenada.</p>	<p>Participa en una discusión dirigida, para determinar el comportamiento de los circuitos eléctricos en serie, paralelo y conexión mixta alimentados por C.D.</p> <p>Resuelve problemas para determinar parámetros eléctricos dentro de un circuito serie, paralelo y mixto.</p>	<p>Expone la teoría, características y comportamiento de los circuitos eléctricos en serie, paralelo y conexión mixta alimentados por C.D.</p> <p>Modera la intervención de los alumnos y concluye con las reflexiones establecidas.</p> <p>Ejemplifica problemas para generar una retroalimentación.</p>	<p>Aula Laboratorio. Aula de medios.</p>	<p>Elabora una tabla comparativa de los circuitos eléctricos según su conexión.</p> <p>Realiza el reporte de la practica de laboratorio donde registra las mediciones de los parámetros eléctricos en circuitos básicos serie, paralelo y mixto.</p>	<p><i>La tabla comparativa debe contener:</i></p> <p>Las diferentes configuraciones de circuitos dibujados mediante diagramas eléctricos. Y las características de cada uno de ellos.</p> <p><i>El reporte de la práctica debe contener:</i></p> <p>Las mediciones realizadas por los alumnos. La representación grafica mediante circuitos electrónicos de cómo se conectaron los instrumentos de medición. Tabla donde se compara entre lo medido y lo calculado. Se debe incluir las hojas con las operaciones realizadas. Conclusiones de los valores obtenidos en la tabla final.</p>	<p>Videos relacionados con los temas planteados.</p> <p>Simuladores o diagramas de circuitos electrónicos que permitan que el alumno relacione los conceptos vistos y muestre la forma de conexión de los instrumentos de medición.</p> <p>Visita a museos</p>





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

UNIDAD 2 DEL PROGRAMA: COMPORTAMIENTO DE LOS ELEMENTOS PASIVOS EN C.D. y C.A.						
COMPETENCIA PARTICULAR: Verifica el funcionamiento de los elementos pasivos en C.A y C.D. En sus diferentes configuraciones utilizando el análisis matemático y las mediciones obtenidas en los circuitos armados.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 1 Identifica el comportamiento de los elementos pasivos en C.D. y C.A.						
				TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 6 hrs		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>CONCEPTUALES:</p> <p>Define los conceptos de los elementos pasivos. Diferencia el comportamiento de cada uno de los elementos pasivos en CD y CA. Advierte los diferentes parámetros (V, I, Z, X) de elementos pasivos en C.A</p> <p>PROCEDIMENTAL:</p> <p>Compara el comportamiento de los elementos pasivos alimentados por C.D y C.A. Determina parámetros eléctricos en circuitos serie, paralelo y mixto.</p> <p>Practica 9: ELEMENTOS PASIVOS EN C.A. Y C.D.</p> <p>ACTITUDINAL :</p> <p>Es tolerante al trabajo de sus alumnos. Es autocrítico de sus trabajo.</p>	<p>Conceptualiza las principales características de C. A. mediante la resolución de ejercicios y cuestionarios.</p> <p>Resuelve problemas identificando las diferencias entre los elementos pasivos.</p>	<p>Ejemplifica y gráfica los parámetros representativos de C.A.</p> <p>Expone los elementos pasivos y comportamiento en C.A. comparándolos con la C.D.</p>	<p>Aula Laboratorio</p>	<p>Realiza el reporte de la práctica de laboratorio donde registra las mediciones de los parámetros eléctricos de la Corriente Alterna y Directa</p> <p>Elabora una tabla comparativa del comportamiento de los elementos pasivos en Corriente Directa y Alterna.</p> <p>Resuelve problemario donde se utilizan deferentes elementos pasivos.</p>	<p><i>El reporte de la práctica debe contener:</i></p> <p>Instrumentos utilizados para medir una señal de Corriente Alterna y Directa. Explicación de cómo se obtienen los parámetros de la señal de Corriente Alterna y Directa con cada instrumento de medición. Imágenes de las conexiones con los instrumentos de medición</p> <p><i>La tabla comparativa debe contener:</i></p> <p>La definición y la clasificación de los elementos pasivos. Simbología de los elementos pasivos.</p> <p><i>El problemario debe contener:</i></p> <p>El planteamiento para solucionar el ejercicio. Despeje de las formulas. Sustitución de los valores. Resultado con sus unidades correspondientes.</p>	<p>Videos relacionados con los temas planteados.</p> <p>Simuladores o diagramas de circuitos electrónicos que permitan que el alumno relacione los conceptos vistos y muestre la forma de conexión de los instrumentos de medición.</p> <p>Visita a museos o empresas</p>





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS


UNIDAD 2 DEL PROGRAMA: COMPORTAMIENTO DE LOS ELEMENTOS PASIVOS EN C.D. Y C.A.

COMPETENCIA PARTICULAR: Verifica el funcionamiento de los elementos pasivos en C.A y C.D. En sus diferentes configuraciones utilizando el análisis matemático y las mediciones obtenidas en los circuitos armados.

RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 2 Arma circuitos con los elementos pasivos mediante sus efectos eléctricos en C.D. Y C.A.

TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 6 hrs

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				

<p><u>CONCEPTUAL:</u> Circuitos RC, RL y RCL. Diagrama vectorial y fasorial Conceptos de: Reactancia, impedancias, frecuencias de resonancia.</p> <p><u>PROCEDIMENTAL:</u> Solución de circuitos eléctricos serie, paralelo y mixto.</p> <p>Practica 10: CIRCUITOS CON ELEMENTOS PASIVOS EN SERIE, PARALELO Y MIXTO EN C.A., Practica 11: CIRCUITO RC Y RL, Practica 12: APLICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PASIVOS, Practica 13: PROYECTO 1 Y Practica 14: ANALISIS CON SIMULACIÓN DE LOS CIRCUITOS BÁSICOS CON ELEMENTOS PASIVOS</p> <p><u>ACTITUDINAL:</u> Disposición para trabajar en equipo. Asiste de forma puntual.</p>	<p>Comprende los conceptos teóricos de las diferentes combinaciones en los elementos pasivos mediante el desarrollo de un resumen y elaboración graficas.</p> <p>Resuelve problemas relacionados con el tema</p>	<p>Demuestra circuitos eléctricos integrando los elementos pasivos analizados previamente</p> <p>Modera la resolución de problemas mediante el trabajo colaborativo.</p>	<p>Aula Laboratorio</p>	<p>Realiza el reporte de la práctica de laboratorio donde registra las mediciones de los parámetros en Corriente Alterna y Directa de los elementos pasivos.</p> <p>Resuelve problemario donde se utilizan deferentes elementos pasivos y Corriente Alterna como fuente de Alimentación</p> <p>Reporte del diseño a realizar como proyecto que resuelva las necesidades del entorno.</p>	<p><i>El reporte de la práctica debe contener:</i></p> <p>Instrumentos utilizados para medir una señal de Corriente Alterna y Directa. Explicación de cómo se obtienen los parámetros en los circuitos con diferentes elementos pasivos con cada instrumento de medición utilizado. Imágenes de las conexiones de los circuitos armados con los instrumentos de medición</p> <p><i>El problemario debe contener:</i></p> <p>El planteamiento para solucionar el ejercicio. Despeje de las formulas. Sustitución de los valores. Resultado con sus unidades correspondientes.</p> <p><i>El reporte debe contener:</i></p> <p>El nombre del proyecto y una descripción del mismo.</p>	<p>Videos relacionados con los temas planteados.</p> <p>Simuladores o diagramas de circuitos electrónicos que permitan que el alumno relacione los conceptos vistos y muestre la forma de conexión de los instrumentos de medición.</p> <p>Visita a museos o empresas</p>  <p>SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR</p>
--	--	--	-----------------------------	--	---	---

Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

UNIDAD 3 DEL PROGRAMA: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
COMPETENCIA PARTICULAR: Analiza el comportamiento de los circuitos utilizando los diferentes teoremas para el diseño de circuitos de aplicación en los sistemas digitales.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 1: Identifica las leyes y teoremas eléctricos mediante el análisis de circuitos.						
				TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 6 HRS		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p><u>CONCEPTUAL:</u></p> <p>Potencia eléctrica Teoría de nodos y mallas. Teoremas de Thevenin y Norton y superposición</p> <p><u>PROCEDIMENTAL:</u></p> <p>Compara las leyes y teoremas de los circuitos</p> <p>Practica 15; PROYECTO 2</p> <p><u>ACTITUDINAL:</u></p> <p>Sigue las normas de la clase. Respeta a los integrantes de la clase. Es puntual en la entrega de trabajos.</p>	<p>Resume las características de las leyes y teoremas eléctricos mediante la elaboración de una tabla comparativa.</p> <p>Determinar parámetros eléctricos en circuitos diversos aplicando leyes y teoremas</p>	<p>Expone las leyes y teorías de un circuito eléctrico mencionando sus principales características.</p> <p>Integra leyes y teoremas mediante parámetros comunes que optimizan la solución de un problema en un circuito eléctrico.</p> <p>Propone aplicaciones prácticas reales de las leyes y teoremas eléctricos.</p>	<p>Aula Laboratorio</p>	<p>Realiza un diseño electrónico de forma teórica y/o práctica que de solución a un problema real en su entorno.</p>	<p><i>En el diseño debe incluir:</i></p> <p>El diagrama eléctrico. Explicación de la problemática a resolver y de los elementos utilizados. Los circuitos son armados de forma ordena en la placa de experimentación, si se solicita implementarlo.</p>	<p>Videos relacionados con los temas planteados.</p> <p>Simuladores o diagramas de circuitos electrónicos que permitan que el alumno relacione los teoremas y leyes vistos y muestre la forma de conexión de los instrumentos de medición.</p> <p>Visitas a museos y/o empresas</p>

Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

UNIDAD 3 DEL PROGRAMA: CIRCUITOS ELECTRONICOS

COMPETENCIA PARTICULAR: Analiza el comportamiento de los circuitos utilizando los diferentes teoremas para el diseño de circuitos de aplicación en los sistemas digitales.

RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 2 Encuentra magnitudes de circuitos eléctricos aplicando teoremas eléctricos.

			TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 6 HRS			
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p><u>CONCEPTUAL</u></p> <p>Potencia eléctrica Divisor de corriente Leyes de Kirchoff Teorema de Thevenin Teorema de Norton Teorema de superposición Teoría de nodos y mallas.</p> <p><u>PROCEDIMENTAL</u></p> <p>Determinar parámetros eléctricos en circuitos diversos, mediante el uso de leyes y teoremas.</p> <p>Practica 16:TEOREMA DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS</p> <p><u>ACTITUDINAL</u></p> <p>Disposición para trabajar en equipo Puntualidad</p>	<p>Muestra las ecuaciones de cada ley o teorema eléctrico mediante una tabla comparativa.</p> <p>Resuelve problemas que ejemplifican los principios de operación de cada ley y teorema propuesto.</p>	<p>Propone problemas básicos que muestran la aplicación de cada ley y teorema eléctrico.</p> <p>Analiza problemas de circuitos eléctricos integrando las diferentes leyes y teoremas en su solución u optimización.</p> <p>Aplica leyes y teoremas eléctricos en casos reales de su entorno.</p>	<p>Aula Laboratorio</p>	<p>Elabora una tabla comparativa de la utilización de los teoremas, leyes y formulas relacionadas con los parámetros eléctricos.</p> <p>Realiza el análisis matemático correspondiente a la ley o teorema eléctrico por aplicar en base al problema o proyecto realizado anteriormente.</p>	<p><i>La tabla comparativa debe contener:</i> Las leyes y teoremas de circuitos, las características de los circuitos que se van a analizar, las ecuaciones o formulas que se utilizan.</p> <p><i>El análisis matemático debe contener:</i> Las leyes y teoremas de circuitos utilizados correctamente en función de las características del diseño. El planteamiento para solucionar el ejercicio. Despeje de las formulas. Sustitución de los valores. Resultado con sus unidades correspondientes.</p>	<p>Pizarrón Marcadores Proyector Presentaciones de diapositivas Internet Videos Visitas a museos y/o empresas</p>





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.: 1		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: CONOCIMIENTO DEL LABORATORIO			TIEMPO:1 HRS	
UNIDAD(ES) <u>I</u> DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP No.1: Emplea las características de la energía eléctrica, mediante su generación, principios y parámetros esenciales.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
PROCEDIMENTAL Conoce el reglamento y forma de trabajar del laboratorio Establece una forma de trabajar del laboratorio	-Lee la práctica propuesta y aclara dudas para su desarrollo. -Identifica el equipo que se encuentra en el laboratorio -Conoce la forma de trabajar dentro de las instalaciones	- Propone la forma de trabajo en laboratorio mediante la organización en equipos. - Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica. - Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica. Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo	Laboratorio	Identifica la zona de trabajo, los instrumentos de medición y equipo asignado a cada mesa.	El reporte inicial del lugar de trabajo. Debe reportar el equipo o instrumento de medición que presente fallas, siempre que entre al laboratorio.	-Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio. Fuentes de alimentación de Corriente Directa y Alterna. Multímetros Digitales y Analógicos.
ACTITUDINAL Es solidario con sus compañeros de clase. Trabaja de forma limpia y ordenada. Respeto los reglamentos del laboratorio.						



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.: 2		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: ENERGÍA ELÉCTRICA			TIEMPO: 3 HRS	
UNIDAD(ES) <u>I</u> DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP No.1: Emplea las características de la energía eléctrica, mediante su generación, principios y parámetros esenciales.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Formas de generar energía eléctrica</p> <p>Materiales conductores, semiconductores y aislantes</p> <p>ACTITUDINAL</p> <p>Trabaja de forma limpia y ordenada.</p> <p>Respeto los reglamentos del laboratorio.</p> <p>Es tolerante y solidario en el trabajo colaborativo.</p>	<p>-Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo.</p> <p>-Utiliza diversos materiales clasificándolos en base a su comportamiento como aislantes, conductores o semiconductores</p> <p>-Comprueba la generación de energía eléctrica</p> <p>-Realiza el reporte de la práctica correspondiente.</p>	<p>-Expone brevemente la teoría de los materiales.</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica.</p> <p>Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo</p>	Laboratorio	<p>Identifica los materiales conductores, los semiconductores y los aislantes por medio de instrumentos de medición.</p>	<p>El reporte debe contener:</p> <p>Introducción del tema visto.</p> <p>Desarrollo de las actividades realizadas en el laboratorio</p> <p>Conclusión de los resultados obtenidos en el desarrollo de la práctica</p> <p>Imágenes de las mediciones realizadas y lista de materiales y equipo utilizados.</p>	<p>Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.</p> <p>Multímetros digitales o analógicos.</p>



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 3		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: MULTIMETRO				TIEMPO: 2 HRS
UNIDAD(ES) <u>I</u> DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP No. 2: Identifica las magnitudes eléctricas relacionadas de la ley de ohm.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p><u>PROCEDIMENTAL</u></p> <p>Conocimiento físico del multímetro. Forma de conexión del multímetro. Conexiones, pruebas y mediciones. Tiene en cuenta los tipos de errores en la medición.</p> <p><u>ACTITUDINAL</u></p> <p>Llega de manera puntual. Trabaja de forma limpia y ordenada. Respetar los reglamentos del laboratorio. Es tolerante y solidario en el trabajo colaborativo.</p>	<p>-Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo.</p> <p>-Conecta el multímetro correctamente en la toma de mediciones</p> <p>-Realiza el reporte de la práctica correspondiente</p>	<p>Ejemplifica brevemente las formas de conexión del multímetro.</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica.</p> <p>Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo</p>	Laboratorio	<p>Identifica las variables que mide el Multímetro analógico y digital, así como su forma de conexión para cada una de las variables.</p>	<p><i>El reporte debe contener:</i></p> <p>Introducción de los tipos de multímetro.</p> <p>Identificar las variables que mide el multímetro.</p> <p>Imágenes de las carátulas de los instrumentos de medición.</p> <p>Diagramas donde se indique como se debe de conectar para cada variable a medir.</p> <p>Conclusión de lo aprendido y desarrollado en la práctica.</p>	<p>Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.</p> <p>Multímetro analógico, digital y fuente de alimentación fija.</p>

Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 4		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: OSCILOSCOPIO				TIEMPO: 2 HRS
UNIDAD(ES) <u>I</u> DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP No. 2: Identifica las magnitudes eléctricas relacionadas de la ley de ohm.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Conocimiento físico del osciloscopio. Fundamento del osciloscopio. Forma de conexión</p> <p>ACTITUDINAL</p> <p>Es puntual en se llegada y entrega. Mantiene limpia sus área de trabajo. Respeto los reglamentos del laboratorio. Es tolerante y solidario en el trabajo colaborativo</p>	<p>-Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo.</p> <p>- Conecta el osciloscopio correctamente en la toma de mediciones de parámetros de la CA y Cd.</p> <p>- Realiza reporte de la práctica correspondiente</p>	<p>Ejemplifica brevemente las formas de conexión del osciloscopio así como sus principales funciones</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica.</p> <p>Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo</p>	Laboratorio	<p>Identifica las variables que mide el Osciloscopio Analógico así como su forma de conexión para cada una de las variables.</p>	<p><i>El reporte debe contener:</i></p> <p>Introducción del Osciloscopio.</p> <p>Identificar las variables que mide el osciloscopio.</p> <p>Imágenes de las carátulas de los instrumentos de medición.</p> <p>Diagramas donde se indique como se debe de conectar para cada variable a medir.</p> <p>Conclusión de lo aprendido y desarrollado en la práctica.</p>	<p>-Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.</p> <p>Osciloscopios.</p> <p>Fuentes de alimentación de Corriente Alterna.</p>



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.: 5	NOMBRE DE LA PRÁCTICA: CÓDIGO DE COLORES DE LOS RESISTORES	TIEMPO: 2 hrs
------------------------	---	----------------------

UNIDAD(ES) 1 DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS

RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA : Rap No. 2 Identifica las magnitudes eléctricas relacionadas de la ley de ohm.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p><u>PROCEDIMENTAL</u></p> <p>Identifica los valores de los resistores por código de colores.</p> <p>Selecciona los resistores de acuerdo a sus características.</p> <p>Mide resistencias con el multímetro.</p> <p><u>ACTITUDINAL</u></p> <p>Es puntual en se llegada y entrega.</p> <p>Mantiene limpia su área de trabajo.</p> <p>Respeto los reglamentos del laboratorio.</p> <p>Es tolerante y solidario en el trabajo colaborativo</p>	<p>-Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo.</p> <p>-Clasifica los Resistores.</p> <p>-Obtiene por código el valor de sus resistencias y su tolerancia.</p> <p>-Mide con el multímetro valores de resistencia.</p> <p>-Comprueba el código de colores utilizando el instrumento adecuado.</p> <p>Realiza el reporte de la práctica correspondiente</p>	<p>- Ejemplifica el uso correcto del código de colores.</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica</p> <p>Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo</p>	<p>Laboratorio</p>	<p>Identifica los valores de las resistencias por medio del código de colores y comprueba que funcionen correctamente por medio del multímetro.</p>	<p><i>El reporte debe contener:</i></p> <p>Introducción del Código de Colores.</p> <p>Identificar los colores y las bandas que se encuentran en los resistores.</p> <p>Imágenes de las resistencias que se calculara su valor.</p> <p>Diagramas donde se indique como se debe de conectar el multímetro para medir su valor y en que posición debe colocarse la perilla selectora.</p> <p>Conclusión de lo aprendido y desarrollado en la práctica.</p>	<p>-Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.</p> <p>Multímetro analógico y Digital</p>



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.: 6		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: LEY DE OHM			TIEMPO: 2 hrs	
UNIDAD(ES) <u>1</u> DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA : Rap No.2 Identifica las magnitudes eléctricas relacionadas de la ley de Ohm						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Arma circuitos básicos. Uso del código de colores adecuadamente. Determina magnitudes eléctricas. Mide magnitudes eléctricas.</p> <p>ACTITUDINAL Es puntual en se llegada y entrega.</p> <p>Mantiene limpia sus área de trabajo.</p> <p>Respeto los reglamentos del laboratorio.</p> <p>Es tolerante y solidario en el trabajo colaborativo</p>	<p>-Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo.</p> <p>-Identifica los diferentes tipos de elementos pasivos</p> <p>-Calcula magnitudes por medio de la ley de Ohm y potencia eléctrica</p> <p>-Mide magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>-Realiza el reporte de la práctica correspondiente</p>	<p>Ejemplifica el uso correcto del código de colores.</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica</p> <p>Durante el desarrollo de la prácticas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo.</p>	Laboratorio	<p>Identifica los valores de corriente, voltaje y resistencia en un circuito de acuerdo a la ley de Ohm y comprueba los valores realizando las mediciones necesarias.</p>	<p><i>El reporte debe contener:</i></p> <p>Introducción de La Ley de Ohm.</p> <p>Identificar los parámetros a medir dentro de un circuito.</p> <p>Imágenes de los circuitos armados y de las mediciones realizadas</p> <p>Diagramas donde se indique como se debe de conectar el multímetro para medir los diferentes parámetros.</p> <p>Conclusión de lo aprendido y desarrollado en la práctica.</p>	<p>-Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.</p> <p>Multímetro analógico y digital.</p> <p>Fuente de alimentación variable.</p>



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.: 7		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: CIRCUITOS SERIE, PARALELO Y MIXTO				TIEMPO: 2 hrs
UNIDAD(ES) <u>1</u> DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA : Rap No.3 Analiza los circuitos eléctricos basándose en las leyes y principios de los diferentes tipos de conexión						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Arma Circuitos en serie, paralelo y mixto.</p> <p>Mide diversas magnitudes eléctricas en los circuitos.</p> <p>Obtiene matemáticamente magnitudes eléctricas en arreglos básicos.</p> <p>ACTITUDINAL</p> <p>Es ordenado. Respeta los reglamentos del laboratorio. Es tolerante y solidario en el trabajo colaborativo.</p>	<p>Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo.</p> <p>Realiza el reporte de la práctica correspondiente</p> <p>Identifica los circuitos: serie, paralelo y mixtos</p> <p>Arma circuitos: serie, paralelo y mixtos</p> <p>Analiza su comportamiento en C.D.</p>	<p>Propone circuitos para comprobar el comportamiento de los dispositivos</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica.</p> <p>Relaciona la experiencia con la práctica industrial.</p> <p>Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo</p>	Laboratorio	<p>Identifica las diferentes configuraciones de los circuitos como serie, paralelo y mixto.</p> <p>Realiza las mediciones de voltaje, corriente y resistencia de cada uno de los elementos y del circuito completo.</p>	<p><i>El reporte debe contener:</i></p> <p>Introducción</p> <p>Configuración de circuitos. Serie, Paralelo y Mixto.</p> <p>Identificar los parámetros a medir dentro de un circuito.</p> <p>Imágenes de los circuitos armados y de las mediciones realizadas</p> <p>Diagramas donde se indique como se debe de conectar el multímetro para medir los diferentes parámetros.</p> <p>Conclusión de lo aprendido y desarrollado en la práctica.</p>	<p>-Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.</p> <p>Fuente de corriente directa.</p> <p>Multímetro analógico y Digital</p>



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.: 8		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: LEYES DE KIRCHOFF				TIEMPO: 2 hrs
UNIDAD(ES) <u>1</u> DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: Rap No.3 Analiza los circuitos eléctricos basándose en las leyes y principios de los diferentes tipos de conexión						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p><u>PROCEDIMENTAL</u></p> <p>Arma circuitos en protoboard.</p> <p>Mide parámetros en cada uno de elementos circuito.</p> <p>Contrasta valores calculados y medidos.</p> <p><u>ACTITUDINAL</u></p> <p>Es puntual en su llegada y entrega de evidencias.</p> <p>Respeto los reglamentos del laboratorio.</p> <p>Es tolerante y solidario en el trabajo colaborativo.</p>	<p>Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo.</p> <p>-Realiza el reporte de la práctica correspondiente</p> <p>-Comprueba los parámetros de los circuitos de acuerdo al comportamiento de cada elemento utilizando el instrumento de medición adecuado.</p>	<p>Propone circuitos para comprobar el comportamiento de los dispositivos</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica.</p> <p>Relaciona la experiencia con aplicaciones futuras.</p> <p>Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo.</p>	Laboratorio	<p>Identifica las leyes de Kirchoff dentro de un circuito serie, paralelo y mixto.</p> <p>Realiza las mediciones de voltaje, corriente y resistencia de cada uno de los nodos y mallas del circuito.</p>	<p><i>El reporte debe contener:</i></p> <p>Introducción Leyes de Kirchoff</p> <p>Identificar los parámetros a medir dentro de un circuito.</p> <p>Imágenes de los circuitos armados y de las mediciones realizadas</p> <p>Diagramas donde se indique como se debe de conectar el multímetro para medir los diferentes parámetros en nodos y mallas</p> <p>Conclusión de lo aprendido y desarrollado en la práctica.</p>	<p>-Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.</p> <p>Fuente de corriente directa.</p> <p>Multímetro analógico y Digital</p>

Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.: 9		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: ELEMENTOS PASIVOS EN C.A. Y C.D.			TIEMPO: 2 hrs	
UNIDAD(ES) <u>2</u> DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: Rap No.1 Identifica el comportamiento de los elementos pasivos en C.D. y C.A.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Advierte el Comportamiento de elementos pasivos en C.A. Y C.D. a partir de sus características eléctricas.</p> <p>Identifica físicamente los diferentes tipos de elementos pasivos.</p> <p>Mide diversos parámetros</p> <p>ACTITUDINAL</p> <p>Es puntual en su llegada y entrega de evidencias.</p> <p>Es tolerante y solidario en el trabajo colaborativo</p>	<p>-Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo.</p> <p>-Realiza el reporte de la práctica correspondiente</p> <p>-Comprueba los parámetros de los circuitos de acuerdo al comportamiento de cada elemento utilizando el instrumento de medición adecuado.</p> <p>-Clasifica diversos tipos de elementos pasivos.</p>	<p>Propone circuitos para comprobar el comportamiento de los dispositivos</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica</p> <p>Durante el desarrollo de las prácticas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo. Relaciona la experiencia con el campo laboral.</p>	Laboratorio	Realiza el reporte de la práctica de laboratorio donde registra las mediciones de los parámetros eléctricos de la Corriente Alterna y Directa en los diferentes elementos pasivos.	<p><i>El reporte de la práctica debe contener:</i></p> <p>Introducción</p> <p>A los elementos pasivos en corriente alterna y directa.</p> <p>Identificar los parámetros a medir dentro de un circuito.</p> <p>Imágenes de los circuitos armados y de las mediciones realizadas.</p> <p>Diagramas donde se indique como se debe de conectar el multímetro para medir los diferentes parámetros.</p> <p>Conclusión de lo aprendido y desarrollado en la práctica.</p>	<p>-Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.</p> <p>Fuente de corriente directa y corriente alterna</p> <p>Multímetro analógico y Digital</p>



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 10		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: CIRCUITOS CON ELEMENTOS PASIVOS SERIE, PARALELO Y MIXTO EN C.A Y C.D.				TIEMPO: 2 hrs
UNIDAD(ES) <u>2</u> DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP No.2 Arma circuitos con los elementos pasivos mediante sus efectos eléctricos en C.D. Y C.A.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Arma Circuitos en serie, paralelos y mixtos y su comportamiento en C.A</p> <p>Mide parámetros.</p> <p>Establece relaciones entre los circuitos de CD y CA.</p> <p>ACTITUDINAL</p> <p>Es puntual en su llegada y entrega de evidencias.</p> <p>Respeto los reglamentos del laboratorio.</p> <p>Es tolerante y solidario en el trabajo colaborativo</p>	<p>-Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo.</p> <p>-Realiza el reporte de la práctica correspondiente</p> <p>-Identifica los circuitos: serie, paralelo y mixtos</p> <p>-Arma circuitos: serie, paralelo y mixtos</p> <p>-Analiza su comportamiento en C.A.</p>	<p>Propone circuitos para comprobar el comportamiento de los dispositivos</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica.</p> <p>Relaciona la experiencia con los prototipos digitales.</p> <p>-Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo</p>	Laboratorio	Realiza el reporte de la práctica de laboratorio donde registra las mediciones de los parámetros eléctricos de la Corriente Alterna y Directa con los elementos pasivos en sus diferentes configuraciones como son: Serie, Paralelo y Mixto.	<p><i>El reporte de la práctica debe contener:</i></p> <p>Introducción</p> <p>A los elementos pasivos en corriente alterna y directa.</p> <p>Identificar los parámetros a medir dentro de un circuito.</p> <p>Imágenes de los circuitos armados y de las mediciones realizadas.</p> <p>Diagramas donde se indique como se debe de conectar el multímetro para medir los diferentes parámetros.</p> <p>Conclusión de lo aprendido y desarrollado en la práctica.</p>	<p>-Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.</p> <p>Fuente de corriente directa y corriente alterna</p> <p>Multímetro analógico y Digital</p>



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.: 11		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: CIRCUITO RC Y RL.				TIEMPO: 2 hrs
UNIDAD(ES) <u>2</u> DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA : RAP No.2. Arma circuitos con los elementos pasivos mediante sus efectos eléctricos en C.D. Y C.A.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>PROCEDIMENTAL Advierte de funcionamiento de los circuitos RL y RC al variar sus parámetros.</p> <p>Medición de parámetros en CA y CD</p> <p>ACTITUDINAL Ordena su actividad.</p> <p>Es puntual en sus actividades.</p> <p>Disposición para trabajar en equipo.</p>	<p>-Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo.</p> <p>-Realiza el reporte de la práctica correspondiente</p> <p>-Identifica los circuitos: serie, paralelo y mixtos</p> <p>-Arma circuitos: RC serie y paralelo</p> <p>-Analiza su comportamiento en C.A.</p>	<p>Propone circuitos para comprobar el comportamiento de los dispositivos</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica.</p> <p>Menciona aplicaciones practicas de los circuitos.</p> <p>Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo</p>	Laboratorio	Realiza el reporte de la práctica de laboratorio donde registra las mediciones de los parámetros eléctricos de la Corriente Alterna y los elementos pasivos en sus diferentes configuraciones como son: Serie, Paralelo y Mixto.	<p><i>El reporte de la práctica debe contener:</i></p> <p>Introducción A los elementos pasivos en corriente alterna Identificar los parámetros a medir dentro de un circuito. Imágenes de los circuitos armados y de las mediciones realizadas. Diagramas donde se indique como se debe de conectar el multímetro para medir los diferentes parámetros. Conclusión de lo aprendido y desarrollado en la práctica.</p>	<p>-Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.</p> <p>Fuente de corriente directa y corriente alterna</p> <p>Multímetro analógico y Digital</p>



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 12		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: APLICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PASIVOS			TIEMPO: 2 hrs	
UNIDAD(ES) <u>2</u> DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: Arma circuitos con los elementos pasivos mediante sus efectos eléctricos en C.D. Y C.A.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Arma circuitos interruptores con relevador.</p> <p>Mide parámetros.</p> <p>Propone aplicaciones prácticas.</p> <p>ACTITUDINAL Sigue el reglamento de laboratorio.</p> <p>Es tolerante en el trabajo colaborativo.</p> <p>Sigue normas de higiene y seguridad en el trabajo.</p>	<p>-Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo.</p> <p>-Realiza el reporte de la práctica correspondiente</p> <p>-Identifica fallas en circuitos.</p> <p>-Arma circuitos: RC serie y paralelo</p> <p>-Analiza su comportamiento en C.A.</p>	<p>Propone circuitos de uso práctico para comprobar el comportamiento de los elementos pasivos.</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica</p> <p>Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo.</p>	Laboratorio	Realiza el reporte de la práctica de laboratorio donde registra la propuesta de proyecto a desarrollar	<p><i>El reporte de la práctica debe contener:</i></p> <p>Introducción Descripción del proyecto a desarrollar. Identificar los parámetros a medir dentro de un circuito. Diagramas donde se indique como se debe de conectar el multímetro para medir los diferentes parámetros. Conclusión de lo aprendido y desarrollado en la práctica.</p>	<p>-Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.</p> <p>Fuente de corriente directa y corriente alterna</p> <p>Multímetro analógico y Digital</p>

Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.: 13		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: PROYECTO 1			TIEMPO: 2 hrs	
UNIDAD(ES) <u>2</u> DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA : RAP No. 2 Arma circuitos con los elementos pasivos mediante sus efectos eléctricos en C.D. Y C.A.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>PROCEDIMENTAL Investiga circuitos sencillos en CD y/o CA de aplicación dentro de la práctica de los sistemas digitales.</p> <p>Propone circuitos de aplicación.</p> <p>Arma circuitos en tablilla de experimentación.</p> <p>ACTITUDINAL Es tolerante en el trabajo colaborativo.</p> <p>Trabaja de forma ordenada en el laboratorio.</p>	<p>-Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo.</p> <p>-Realiza el reporte de la práctica correspondiente</p> <p>-Identifica los circuitos: serie, paralelo y mixtos</p> <p>-Arma circuitos: RL serie y paralelo</p> <p>-Analiza su comportamiento en C.A.</p>	<p>Propone circuitos para comprobar el comportamiento de los dispositivos</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica</p> <p>Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo</p>	Laboratorio	<p>Realiza el reporte de la práctica de laboratorio donde registra las mediciones de los parámetros eléctricos de la Corriente Alterna y Directa con los elementos pasivos en sus diferentes configuraciones como son: Serie, Paralelo y Mixto.</p>	<p><i>El reporte de la práctica debe contener:</i></p> <p>Introducción Descripción del circuito de aplicación Identificar los parámetros a medir dentro de un circuito. Imágenes de los circuitos armados y de las mediciones realizadas. Diagramas donde se indique como se debe de conectar el multímetro para medir los diferentes parámetros. Conclusión de lo aprendido y desarrollado en la práctica.</p>	<p>-Pizarrón.</p> <p>-Marcadores.</p> <p>-TIC's</p> <p>-Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.</p>



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 14		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: ANALISIS CON UN PROGRAMA DE SIMLACION CIRCUITOS BASICOS CON ELEMENTOS PASIVOS				TIEMPO: 2 hrs
UNIDAD(ES) 2 DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA : RAP No. 2 Arma circuitos con los elementos pasivos mediante sus efectos eléctricos en C.D. Y C.A.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
PROCEDIMENTAL						
<p>Simula circuitos básicos para su análisis en CD y CA</p> <p>Encuentra parámetros de los circuitos.</p>	<p>-Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo.</p> <p>-Realiza el reporte de la práctica correspondiente</p> <p>-Identifica los circuitos: serie, paralelo y mixtos</p>	<p>Propone circuitos para comprobar el comportamiento de los dispositivos.</p> <p>Explica el funcionamiento del programa de simulación</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica</p> <p>Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo</p>	Laboratorio	<p>Simula circuitos eléctricos con fuentes de corriente alterna y directa, que permiten comprobar los conceptos vistos anteriormente.</p>	<p>La simulación debe contener:</p> <p>Diseño de circuitos con los elementos básicos.</p> <p>Valores obtenidos por los instrumentos de medición virtual</p> <p>Explicación del comportamiento del circuito.</p>	<p>-Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.</p> <p>Software de simulación de circuitos electrónicos.</p>
ACTITUDINAL						
<p>Sigue las normas de higiene y seguridad.</p> <p>Ordena correctamente su trabajo.</p> <p>Disposición para trabajar en equipo.</p>	<p>-Arma circuitos: RLC serie y paralelo</p> <p>-Analiza su comportamiento en C.A.</p>					



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 15	NOMBRE DE LA PRÁCTICA: PROYECTO 2				TIEMPO: 4 hrs	
UNIDAD(ES) 3 DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS: CIRCUITOS ELECTRONICOS						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA : RAP No. 1 Identifica teoremas eléctricos mediante el análisis de circuitos						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Arma circuitos a partir de un diagrama.</p> <p>Verifica el funcionamiento de circuitos.</p> <p>ACTITUDINAL</p> <p>Cumple con el reglamento de laboratorio.</p> <p>Es solidario en el trabajo colaborativo.</p> <p>En autocrítico con su trabajo</p>	<p>- Concluye el armado de un circuito de aplicación que será su proyecto final y/o colaborativo.</p> <p>-Realiza mediciones y pruebas</p> <p>-Analiza su comportamiento y resultados obtenidos.</p> <p>-Autoevalúa su trabajo.</p>	<p>Propone circuitos para comprobar el comportamiento de los dispositivos</p> <p>- Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica.</p> <p>- Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica</p> <p>Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo.</p>	Laboratorio	<p>Realiza la continuación de la práctica de Proyecto 1 con un reporte de la práctica de laboratorio donde registra las mediciones de los parámetros eléctricos de la Corriente Alterna y Directa con los elementos pasivos en sus diferentes configuraciones como son: Serie, Paralelo y Mixto.</p>	<p><i>El reporte de la práctica debe contener:</i></p> <p>Introducción Descripción del circuito de aplicación Identificar los parámetros a medir dentro de un circuito. Imágenes de los circuitos armados y de las mediciones realizadas. Diagramas donde se indique como se debe de conectar el multímetro para medir los diferentes parámetros. Conclusión de lo aprendido y desarrollado en la práctica.</p>	<p>-Pizarrón.</p> <p>-Marcadores.</p> <p>-Computadora y cañón.</p> <p>-Presentaciones de diapositivas.</p> <p>-Videos.</p> <p>-Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicados.</p>

Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.: 16	NOMBRE DE LA PRÁCTICA: TEOREMAS DE CIRCUITOS ELECTRICOS	TIEMPO: 4 hrs
-------------------------	--	----------------------

UNIDAD(ES) 3 **DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS:** CIRCUITOS ELECTRONICOS

RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA : Encuentra magnitudes de circuitos eléctricos aplicando teoremas eléctricos.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
PROCEDIMENTAL						
Comprueba prácticamente parámetros de un circuito a partir del cálculo teórico. Arma circuitos. Mide parámetros. ACTITUDINAL Traba siguiendo normas de higiene y seguridad. Entrega de forma puntual. Es solidario en el trabajo colaborativo de la practica.	-Justifica teóricamente la práctica propuesta para su desarrollo. -Realiza el reporte de la práctica correspondiente - Arma circuitos eléctricos correctamente de los teoremas indicados. - Mide parámetros eléctricos de forma correcta en sus circuitos armados mediante el uso de multímetro. - Relaciona los resultados obtenidos en laboratorio mediante lo analizado en clase sobre Teoremas y Circuitos Eléctricos.	- Propone la forma de trabajo en laboratorio mediante la organización en equipos. - Muestra el conocimiento de Teoremas de Circuitos Eléctricos de forma práctica mediante la elaboración de la práctica propuesta. - Supervisa los equipos observando el cumplimiento de los puntos propuestos en la práctica. - Aclara dudas relacionando los conceptos teóricos con lo propuesto en la práctica. Durante el desarrollo de la practicas se requiere: un profesor titular de materia y dos auxiliares para apoyo del mismo	Laboratorio	Identifica los diferentes teoremas dentro de un circuito serie, paralelo y mixto. Realiza las mediciones de voltaje, corriente y resistencia de cada uno de los nodos y mallas del circuito.	<i>El reporte debe contener:</i> Introducción A los teoremas vistos anteriormente Identificar los parámetros a medir dentro de un circuito. Imágenes de los circuitos armados y de las mediciones realizadas Diagramas donde se indique como se debe de conectar el multímetro para medir los diferentes parámetros Conclusión de lo aprendido y desarrollado en la práctica.	-Pizarrón. -Marcadores. -Computadora y cañón. -Presentaciones de diapositivas. -Videos. -Lista de componentes electrónicos y equipo de medición indicada en la práctica de laboratorio.





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA DEL CURSO

No. DE UNIDAD DIDÁCTICA	EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE ACREDITACIÓN
1	Construye un portafolio de evidencia de acuerdo a las actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas. que se evaluara por medio de un instrumento de evaluación sumativa	Pruebas pedagógicas resueltas de forma correcta. Las guía de estudio de entregan oportunamente Prácticas evaluadas conforme a los criterios indicados. Problemarios, ejercicios y guías se entregan completos y resueltos correctamente. Investigaciones entregadas de forma puntual. El proyecto colaborativo y/o interdisciplinario se plantea correctamente. La participación oral del alumno constante y propositiva. Los ejercicios de clase se concluyen en el aula.	30%
2	Construye un portafolio de evidencia de acuerdo a las actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas. que se evaluara por medio de un instrumento de evaluación sumativa	Pruebas pedagógicas resueltas de forma correcta. Las guía de estudio se entregan oportunamente. Prácticas evaluadas conforme a los criterios indicados. Problemarios, ejercicios y guías se entregan completos y resueltos correctamente. Investigaciones entregadas de forma puntual. El proyecto colaborativo y/o interdisciplinario tiene un porcentaje de avance como lo establecido. La participación oral del alumno constante y propositiva. Los ejercicios de clase se concluyen en el aula.	30%
3	Construye un portafolio de evidencia de acuerdo a las actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas.	Pruebas pedagógicas resueltas de forma correcta. Prácticas evaluadas conforme a los criterios indicados. Problemarios, ejercicios y guías se entregan completos y resueltos correctamente. Investigaciones entregadas de forma puntual. La participación oral del alumno constante y propositiva. Los ejercicios de clase se concluyen en el aula. El proyecto como evidencia integradora es entregado con forme se indica.	40%





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA GENERAL O UNIDAD DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p style="text-align: center;">Proyecto colaborativo y/o interdisciplinario</p> <p style="text-align: center;">TOTAL= 100%</p>	<p>Los avances del proyecto colaborativo final de entregan con oportunidad y contenido acordado.</p> <p>El proyecto colaborativo y/o interdisciplinario se concluye exitosamente.</p> <p>El proyecto colaborativo y/o interdisciplinario se expone con claridad, dominio del tema, presentación, material didáctico adecuado y en relación con los contenidos de aprendizaje.</p> <p>El reporte escrito de la evidencia integradora es adecuado en cuanto a contenido, presentación, bibliografía, etc.</p>





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

REFERENCIAS DOCUMENTALES

No.	TÍTULO DEL DOCUMENTO	TIPO			DATOS DEL DOCUMENTO		CLASIFICACIÓN	
		Libro	Antología	Otro (especifique)	AUTOR (ES)	EDITORIAL Y AÑO	BASICO	CONSULTA
1	ANALISIS INTRODUCTORIO DE CIRCUITOS	X			BOYLESTAD, ROBERT	TRILLAS	X	
2	ELECTRICIDAD	X			MILEAF, HARRY	LIMUSA	X	
3	CIRCUITOS ELECTRICOS CA/CC	X			HUBERT, CHARLES I.	MC GRAW HILL		X
4	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	X			EDMINISTER, JOSEPH A.	MC GRAW HILL		X
5	FÍSICA	X			RESNIK	CECSA		X
6	CURSO PRACTICO DE ELECTRICIDAD	X			MILEAF, HARRY	GRUPO NORIEGA EDITORES		X
7	FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELECTRICOS	X			COGDELL, J.R.	PEARSON EDUCACION		X
8	INTRODUCCION A LOS CIRCUITOS ELECTRICOS	X			JACKSON, HERBER W.	DIANA		X
9	CIRCUITOS ELECTRICOS	X			MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY	CONTINENTAL		X
10	INTRODUCCION A LA SINTESIS DE CIRCUITOS ELECTRICOS	X			JIMENEZ GARZA RAMOS, FERNANDO	LIMUSA		X
11	PROBLEMAS DE TEORIA DE LOS CIRCUITOS				JIMENEZ GARZA RAMOS, FERNANDO	LIMUSA-WILEY		X





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PÁGINAS ELECTRÓNICAS

UNIDAD (ES) DEL PROGRAMA	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	DATOS DE LA PÁGINA CONTENIDO PRINCIPAL				CLASIFICACIÓN	
		Texto	Simuladores	Imágenes	Otro	Básico	Consulta
		1	http://www.walter-fendt.de/ph14s/generator_s.htm/ Inactiva 9/11/09			X	
1	http://rabfis15.uco.es/Modelos%20At%F3micos%20.NET/ Activa Jorge M. Pardo Ramos, Javier Simón Serrano 9/11/09			X			X
1	http://www.acienciasgalilei.com/videos/1mec-cuantica.htm/ Inactiva 9/11/09			X			X
1	http://www.acienciasgalilei.com/videos/atomo1.htm/ Inactiva 9/11/09			X			X
1	http://www.acienciasgalilei.com/videos/atomo2.htm/ Inactiva 9/11/09			X			X
1-2-3	http://www.fac.org.ar/fiuner/depart/electron/ Activa Bioing. Carlos H. Mercuri 9/11/09	X		X			X
2	http://rabfis15.uco.es/lvct/tutorial/22/ayuda/ Activa Cristóbal Cuesta Estable 9/11/09		X				X
1-2-3	http://www.electronicafacil.net/tutoriales/tutorial139.html/ Inactiva 9/11/09	X					X
1	http://perso.wanadoo.es/luis_ju/soft/files/ebasica.pdf/ Inactiva 9/11/09	X					X
1-2-3	http://www.simbologia-electronica.com/ Activa autor desconocido 9/11/09	X		X			X
1-2-3	http://www.unicrom.com/tutoriales_conceptos.asp/ Inactiva 9/11/09	X					X
1-2-3	http://sistemas.itlp.edu.mx/tutoriales/electronica/index.htm/ Inactiva 9/11/09	X		X			X
1-2-3	http://www.frino.com.ar/ Activa Luis Frino 9/11/09	X					X



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

PROGRAMA SINTÉTICO

COMPETENCIA GENERAL (DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE) : Verifica los elementos pasivos y su comportamiento basándose en las leyes y principios de los circuitos eléctricos en C.D. y C.A.

COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
<p>UNIDAD 1:</p> <p>Distingue las diferentes magnitudes de la corriente eléctrica para interpretar el funcionamiento de los parámetros de eléctricos a través de los instrumentos de medición y cálculos matemáticos.</p>	<p>RAP No. 1</p> <p>Emplea las características de la energía eléctrica, mediante su generación, principios y parámetros esenciales.</p> <p>RAP No.2</p> <p>Identifica las magnitudes eléctricas relacionadas de la ley de ohm</p> <p>RAP No. 3</p> <p>Analiza los circuitos eléctricos basándose en las leyes y principios de los diferentes tipos de conexión</p>	<p><u>CONCEPTUALES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Importancia de la electricidad y su relación con el medio que nos rodea. ➤ Normas de seguridad con el uso de la corriente eléctrica. ➤ Bosquejo histórico de la generación de energía eléctrica, su clasificación y parámetros eléctricos que la rigen. ➤ Notación científica ➤ Unidades y subunidades ➤ Características de la CD y la CA. ➤ Simbología eléctrica. ➤ Parámetros de la CA ➤ Conocimiento y aplicación de la ley de Ohm. ➤ Potencia eléctrica ➤ Código de colores de los resistores. ➤ Tipos de circuitos: Serie, paralelo y Mixto. ➤ Leyes de kirchoff, ➤ Divisor de voltaje y corriente. ➤ Multímetro y Osciloscopio <p><u>PROCEDIMENTALES</u></p> <p>Prácticas de la 1 a la 8</p>
<p>UNIDAD 2:</p> <p>Verifica el funcionamiento de los elementos pasivos en C.A y C.D. En sus diferentes configuraciones utilizando el análisis matemático y las mediciones obtenidas en los circuitos armados.</p>	<p>RAP No. 1</p> <p>Identifica el comportamiento de los elementos pasivos en C.D. y C.A.</p> <p>RAP No. 2</p> <p>Arma circuitos con los elementos pasivos mediante sus efectos eléctricos en C.D. Y C.A.</p>	<p><u>CONCEPTUALES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definición de los elementos pasivos. (Resistor, Bobina y Capacitor.) ➤ Principios de transformadores y relevadores. ➤ Concepto de los diferentes parámetros de elementos pasivos.(reactancia, impedancia). ➤ Reactancia y capacitancia ➤ Circuitos serie, paralelo y mixtos. Con bobinas y capacitores. ➤ Circuitos RC, RL y RCL (Z, XL, XC) ➤ Software de Simulación. ➤ Circuitos de aplicación <p><u>PROCEDIMENTALES</u></p> <p>Prácticas de la 9 a la 14</p>



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES

Unidad de Aprendizaje: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

<p>UNIDAD 3:</p> <p>Analiza el comportamiento de los circuitos utilizando los diferentes teoremas para el diseño de circuitos de aplicación en los sistemas digitales.</p>	<p>RAP No. 1</p> <p>Identifica las leyes y teoremas eléctricos mediante el análisis de circuitos.</p> <p>RAP No. 2</p> <p>Encuentra magnitudes de circuitos eléctricos aplicando teoremas eléctricos.</p>	<p><u>CONCEPTUALES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Teoría de nodos y mallas. ➤ Teoremas de Thevenin y Norton y superposición. ➤ Análisis de Circuitos de aplicación con elementos electrónicos. <p><u>PROCEDIMENTALES</u></p> <p>Practicas 15 y 16</p>
---	---	--

