



ESCUELA INDUSTRIAL SUPERIOR PEDRO DOMINGO MURILLO

I. DATOS REFERENCIALES

CARRERA	INFORMATICA INDUSTRIAL	GESTIÓN	II-2024
DOCENTE	LUIS CAZORLA, HUGO CHOQUE, PABLO OSCO, EFRAÍN GARCÍA	AREA DE CONOCIMIENTO	ELECTRONICA
SEMESTRE	PRIMER SEMESTRE	ASIGNATURA	MCE-100 MEDIDAS Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS
HORAS TEORICAS	2 horas	PARALELO	A(MAÑANA), B(MAÑANA), C(TARDE), D(NOCHE)
		HORAS PRÁCTICAS	6 horas

II. COMPETENCIA A DE DESARROLLAR DE LA MATERIA

Inicia y fundamenta el conocimiento de teoría de los circuitos básicos eléctricos y electrónicos. El estudiante conocerá los fundamentos de teoría y aplicaciones de la electrotecnia, aplicará las bases de las mediciones de la electricidad y la electrónica con diversos sistemas de medición y conocerá la instrumentación en la implementación de circuitos.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA MATERIA

UNIDAD TEMATICA	CRITERIO DE DESEMPEÑO	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDACTICOS	TIEMPO (Fechas)	INDICADORES VALORATIVOS
1. INTRODUCCIÓN Y LABORATORIO 1.1. Magnitudes Eléctricas 1.2. Carga y Corriente Eléctrica 1.3. Energía y Potencia Eléctrica 1.4. Instrumentación	Describe los conceptos de electricidad; Clasifica los componentes de un Multímetro.	<ul style="list-style-type: none"> -Exposición magistral online parte del facilitador. Estudio de casos Aprendizaje basado en problemas. Manejo e instalación de simuladores electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Hacer preguntas que ayuden a rectificar o clarificar conceptos, actuar de modo que el estudiante sienta que llego a la conclusión correcta y que es capaz de razonar y resolver problemas relacionados al tema. Los estudiantes realizan prácticas en forma individual con relación a cada tema. Ejercicios por cada capítulo 	<ul style="list-style-type: none"> Guías Didácticas Diapositivas Videotutoriales Simulación de circuitos usando simuladores. Clases magistrales Se utiliza equipos de laboratorio, generador de funciones, osciloscopios 	Del 15/07/2024 al 19/07/2024	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los conceptos básicos de electricidad. Distingue los instrumentos de medición básicos de laboratorio
2. CONCEPTOS DE CIRCUITOS Y LABORATORIO 2.1. Elementos Activos y Pasivos 2.2. Convenios de Signos 2.3. Relación entre la Tensión y la Intensidad de Corriente 2.4. Resistencia 2.5. Inductancia 2.6. Capacitancia	Emplea los métodos fundamentales de análisis de circuitos eléctricos; Calcula los valores de las variables eléctricas; Diferencia las condiciones de aplicación en el circuito.	<ul style="list-style-type: none"> Dialogo reflexivo. Tutorías. Tanto el facilitador como los estudiantes podrán plantear posibles soluciones alternativas. Cada tema se presenta motivando al estudiante, se desarrolla el tema por partes lógicas, haciendo una síntesis de lo expuesto y sus conclusiones. 			Del 22/07/2024 al 26/07/2024	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas de circuitos eléctricos. Interacciona en la implementación y la resolución de circuitos eléctricos en laboratorio.
2.7. Esquemas de Circuitos					Del 29/07/2024 al 02/08/2024	



ESCUELA INDUSTRIAL SUPERIOR PEDRO DOMINGO MURILLO

UNIDAD TEMÁTICA	CRITERIO DE DESEMPEÑO	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDACTICOS	TIEMPO (Fechas)	INDICADORES VALORATIVOS
2.8. Fuentes Ideales y Reales 2.9 Transformación y Asociación de Fuentes.					Del 04/03/2024 al 08/03/2024	
3. LEYES DE CIRCUITOS Y LABORATORIO 3.1. Introducción 3.2. Ley de OHM 3.3. Elementos en Serie 3.4. Elementos en Paralelo	Emplea las leyes de mallas y/o nodos; Calculando los valores de las variables eléctricas; Diferencia las condiciones de aplicación en el circuito eléctrico, resolviendo las ecuaciones resultantes.	<ul style="list-style-type: none"> -Exposición magistral online parte del facilitador. Estudio de casos Aprendizaje basado en problemas. Manejo e instalación de simuladores electrónicos. Dialogo reflexivo. Tutorías. Tanto el facilitador como los estudiantes podrán plantear posibles soluciones alternativas. Cada tema se presenta motivando al estudiante, se desarrolla el tema por partes lógicas, haciendo una síntesis de lo expuesto y sus conclusiones.	<ul style="list-style-type: none"> Hacer preguntas que ayuden a rectificar o clarificar conceptos, actuar de modo que el estudiante sienta que llego a la conclusión correcta y que es capaz de razonar y resolver problemas relacionados al tema. Los estudiantes realizan prácticas en forma individual con relación a cada tema. Ejercicios por cada capítulo 	<ul style="list-style-type: none"> Guías Didácticas Diapositivas Videotutoriales Simulación de circuitos usando simuladores. Clases magistrales Se utiliza equipos de laboratorio, generador de funciones, osciloscopios 	Del 5/08/2024 al 9/08/2024	<ul style="list-style-type: none"> Aplica las leyes de mallas y/o nodos Diferencia circuitos eléctricos en serie y paralelo. Resuelve problemas de circuitos serie y paralelo. Interacciona en la implementación y en la resolución de circuitos eléctricos en laboratorio
3.5 Transformación Delta Estrella					Del 12/08/2024 al 16/08/2024	
4. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN DC 4.1. Método de las Corrientes de Malla 4.2. Método de las Tensiones de Nodos	Emplea los métodos de análisis de circuitos en DC; Calcula los valores de las variables; Diferencia las condiciones de aplicación en el circuito.	<ul style="list-style-type: none"> -Exposición magistral online parte del facilitador. Estudio de casos Aprendizaje basado en problemas. Manejo e instalación de simuladores electrónicos. Dialogo reflexivo. Tutorías. Tanto el facilitador como los estudiantes podrán plantear posibles soluciones alternativas. Cada tema se presenta motivando al estudiante, se desarrolla el tema por	<ul style="list-style-type: none"> Hacer preguntas que ayuden a rectificar o clarificar conceptos, actuar de modo que el estudiante sienta que llego a la conclusión correcta y que es capaz de razonar y resolver problemas relacionados al tema. Los estudiantes realizan prácticas en forma individual con relación a cada tema. 	<ul style="list-style-type: none"> Guías Didácticas Diapositivas Videotutoriales Simulación de circuitos usando simuladores. Clases magistrales Se utiliza equipos de laboratorio, generador de funciones, osciloscopios 	Del 19/08/2024 al 23/08/2024	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los métodos y análisis de circuitos en DC Interacciona en la implementación y la resolución de circuitos eléctricos en laboratorio
5. TEOREMAS (THEVENIN, NORTON) 5.1. Teorema de Thevenin 5.2 Teorema de Norton 5.3 Máxima transferencia de potencia 5.4 Circuitos de Aplicación	Considera los teoremas de circuitos; Calcula los valores de las variables; Diferencia las condiciones de aplicación en el circuito; Resuelve las ecuaciones resultantes.				<ul style="list-style-type: none"> Dialogo reflexivo. Tutorías. Tanto el facilitador como los estudiantes podrán plantear posibles soluciones alternativas. Cada tema se presenta motivando al estudiante, se desarrolla el tema por	



ESCUELA INDUSTRIAL SUPERIOR PEDRO DOMINGO MURILLO

UNIDAD TEMÁTICA	CRITERIO DE DESEMPEÑO	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDACTICOS	TIEMPO (Fechas)	INDICADORES VALORATIVOS
. SEÑALES Y FORMAS DE ONDA 6.1. Introducción 6.2. Valor Medio y Eficaz 6.3. Funciones Periódicas 6.4. Funciones Sinusoidales 6.5. Desfases Temporal y Angular.	Describe los conceptos de la función de transferencia; Deduciendo los polos y ceros y dibujando la respuesta en frecuencia.	partes lógicas, haciendo una síntesis de lo expuesto y sus conclusiones.	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios por cada capítulo 		Del 2/09/2024 al 6/09/2024	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los conceptos de las funciones en AC Interacciona en la resolución de circuitos eléctricos en laboratorio
6.6. Función Escalón Unidad 6.7 Función Rampa 6.8. Función Impulso Unidad 6.9. Función Exponencial						
Primera evaluación					Del 9 de septiembre al 13 de septiembre	
7. CIRCUITOS EN RÉGIMEN TRANSITORIO 7.1. Introducción 7.2. Carga y Descarga de un Condensador en una Resistencia, RC, RL, RCL 7.3. Aplicación de una Tensión de DC a un Condensador	Identifica el comportamiento en el dominio de la frecuencia; Asocia los estados estacionarios al funcionamiento de los circuitos en AC.	<ul style="list-style-type: none"> -Exposición magistral online parte del facilitador. Estudio de casos Aprendizaje basado en problemas. Manejo e instalación de simuladores electrónicos. Dialogo reflexivo. Tutorías. Tanto el facilitador como los estudiantes podrán plantear posibles soluciones alternativas. Cada tema se presenta motivando al estudiante, se desarrolla el tema por partes lógicas, haciendo una síntesis de lo expuesto y sus conclusiones.	<ul style="list-style-type: none"> Hacer preguntas que ayuden a rectificar o clarificar conceptos, actuar de modo que el estudiante sienta que llego a la conclusión correcta y que es capaz de razonar y resolver problemas relacionados al tema. Los estudiantes realizan prácticas en forma individual con relación a cada tema. Ejercicios por cada capítulo 	<ul style="list-style-type: none"> Guías Didácticas Diapositivas Videotutoriales Simulación de circuitos usando simuladores. Clases magistrales Se utiliza equipos de laboratorio, generador de funciones, osciloscopios 	Del 16/09/2024 al 20/09/2024	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia un circuito RC con un circuito RL Resuelve problemas de circuitos en AC Interacciona en la implementación y en la resolución de circuitos eléctricos en laboratorio
7.4. Circuito RL 7.5. Estado Estacionario en DC de Bobinas y Condensadores					Del 23/09/2024 al 27/09/2024	
8. TRANSFORMADORES 8.1. Introducción a los transformadores 8.2. Componentes de un transformador 8.3 Parámetros del transformador, Voltaje, Corriente, Resistencia, Potencia	Describe y reconoce el efecto de la inducción magnética; Asocia al funcionamiento de los transformadores y calcula los parámetros de conversión.	<ul style="list-style-type: none"> -Exposición magistral online parte del facilitador. Estudio de casos Aprendizaje basado en problemas. Manejo e instalación de simuladores electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Hacer preguntas que ayuden a rectificar o clarificar conceptos, actuar de modo que el estudiante sienta que llego a la conclusión correcta y que es capaz de razonar y resolver 	<ul style="list-style-type: none"> Guías Didácticas Diapositivas Videotutoriales Simulación de circuitos usando simuladores. Clases magistrales 	Del 30/09/2024 al 4/10/2024	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los conceptos y principios de los transformadores Interacciona en la implementación y en la resolución de circuitos eléctricos en laboratorio



ESCUELA INDUSTRIAL SUPERIOR PEDRO DOMINGO MURILLO

UNIDAD TEMÁTICA	CRITERIO DE DESEMPEÑO	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDACTICOS	TIEMPO (Fechas)	INDICADORES VALORATIVOS
		<ul style="list-style-type: none"> • Dialogo reflexivo. • Tutorías. • Tanto el facilitador como los estudiantes podrán plantear posibles soluciones alternativas. <p>Cada tema se presenta motivando al estudiante, se desarrolla el tema por partes lógicas, haciendo una síntesis de lo expuesto y sus conclusiones.</p>	<p>problemas relacionados al tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes realizan prácticas en forma individual con relación a cada tema. • Ejercicios por cada capítulo 	<ul style="list-style-type: none"> • Se utiliza equipos de laboratorio, generador de funciones, osciloscopios 		
8.4. Clasificación de Transformadores					Del 7/10/2024 al 11/10/2024	
9. ANALISIS DE CIRCUITOS SINUSOIDALES 9.1. Respuesta de los Elementos 9.2. Fasores 9.3. Impedancia y Admitancia	<p>Emplea los métodos de análisis de circuitos en AC; Calcula los valores de las variables; Diferencia las condiciones de aplicación en el circuito en AC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • -Exposición magistral online parte del facilitador. • Estudio de casos • Aprendizaje basado en problemas. • Manejo e instalación de simuladores electrónicos. • Dialogo reflexivo. • Tutorías. • Tanto el facilitador como los estudiantes podrán plantear posibles soluciones alternativas. <p>Cada tema se presenta motivando al estudiante, se desarrolla el tema por partes lógicas, haciendo una síntesis de lo expuesto y sus conclusiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer preguntas que ayuden a rectificar o clarificar conceptos, actuar de modo que el estudiante sienta que llego a la conclusión correcta y que es capaz de razonar y resolver problemas relacionados al tema. • Los estudiantes realizan prácticas en forma individual con relación a cada tema. • Ejercicios por cada capítulo 	<ul style="list-style-type: none"> • Guías Didácticas • Diapositivas • Videotutoriales • Simulación de circuitos usando simuladores. • Clases magistrales 	<p>Del 14/10/2024 al 18/10/2024</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conceptos y principios de las leyes ponderales • Diferencia un proceso fisico de un proceso químico • Resuelve problemas de balance de materia. • Interacciona en la implementación y en la resolución de circuitos eléctricos en laboratorio
9.4. El Método de las Corrientes de Malla 9.5. El Método de las Tensiones en los Nodos				<ul style="list-style-type: none"> • Se utiliza equipos de laboratorio, generador de funciones, osciloscopios 	Del 21/10/2024 al 25/05/2024	
10. POTENCIA EN AC 10.1. Potencia en el Dominio del Tiempo 10.2. Potencia en el Estado Sinusoidal	<p>Considera los parámetros de potencia en circuitos AC; Calcula los valores de las variables de potencia; Diferencia las condiciones de aplicación en el circuito.</p>				Del 28/10/2024 al 1/11/2024	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conceptos y principios de potencia en AC. • Resuelve problemas de potencia en AC. • Interacciona en la implementación y en la resolución de circuitos eléctricos en laboratorio
10.3. Potencia Media o Activa 10.4. Potencia Reactiva 10.5. Resumen de la Potencia en AC para R,L y C					Del 4/06/2024 al 8/11/2024	
Segunda evaluación					Del 11/11/2024 al 15/11/2024	
EXAMEN RECUPERATORIO 2DO TURNO					Del 18/11/2024 al 22/11/2024	



ESCUELA INDUSTRIAL SUPERIOR PEDRO DOMINGO MURILLO

UNIDAD TEMATICA	CRITERIO DE DESEMPEÑO	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDACTICOS	TIEMPO (Fechas)	INDICADORES VALORATIVOS
BIBLIOGRAFIA	1.- FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELECTRICOS 2.- CIRCUITOS ELECTRICOS 3.- TEORIA DE CIRCUITOS	Charles Alexander Jesús Fraile Morena SHAUM	Mathew Saduki 2014 2004	PEARSON		

Vo.Bo. Jefatura