

UTN  bhi	<b>Universidad Tecnológica Nacional</b> <b>Facultad Regional Bahía Blanca</b>				1/4
<b>DEPARTAMENTO INGENIERÍA EN ENERGÍA ELÉCTRICA</b>					
<b>PROGRAMA DE:</b>	<i>Integración Eléctrica I</i>				DICTADO: Anual
					TRONCAL
<b>HORAS DE CLASE</b>			<b>PROFESORES RESPONSABLES</b>		
<b>TEÓRICAS</b>		<b>PRÁCTICAS</b>		Ing. Martín E. Di Pietro	
Por semana	Total	Por semana	Total		
1.125	36	1.125	36		
<b>ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES</b>					
<b>PARA CURSAR</b>					
<b>CURSADAS</b>		<b>APROBADAS</b>		<b>PARA RENDIR APROBADAS</b>	
---		---		---	
<b>PROGRAMA SINTÉTICO</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas básicos relacionados con la Ingeniería en Energía Eléctrica. Formulación, análisis, posibles caminos de solución.</li> <li>- Vinculación de conceptos físicos y matemáticos con variables involucradas en sistemas eléctricos.</li> <li>- Utilización de herramientas matemáticas e informáticas para el tratamiento de problemas básicos de Ingeniería en Energía Eléctrica. Modelos y simulación.</li> <li>- Introducción al vocabulario técnico, equipos de medición y análisis, vinculado con la Ingeniería en Energía Eléctrica.</li> </ul>					
<b><u>CONTENIDO TEMÁTICO PROGRAMA ANALÍTICO</u></b> (Indicar Unidad / Tema / Horas desarrolladas)					
<p>Unidad Temática 1-(3 horas) La Ingeniería. El Ingeniero en Energía Eléctrica. Diseño curricular de la carrera. Estructura y desarrollo. Incumbencias profesionales. El ejercicio profesional. Áreas de trabajo del Ingeniero Electricista. Redacción de informes. El informe técnico.</p> <p>Unidad Temática 2-(7 horas) Naturaleza de la electricidad. Propiedades de las partículas elementales. Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Intensidad de campo eléctrico. Potencial y diferencia de potencial eléctrico. Corriente eléctrica. Densidad de corriente eléctrica. Potencia y Energía eléctrica.</p> <p>Unidad Temática 3-(7 horas) Sistemas de unidades y patrones. Conocimiento de componentes eléctricos. Notaciones. Conocimiento y aplicación de las Leyes de Ohm y de Kirchoff. Aplicación al cálculo de caídas de tensión. Resistencia eléctrica. Resistividad. Reglas de seguridad eléctrica.</p> <p>Unidad Temática 4-(7 horas) Influencia de la temperatura en la resistividad y en la resistencia eléctrica. Ley de Joule en corriente continua. Mediciones Eléctricas. Los instrumentos como herramienta y las mediciones como información. Descripciones de los distintos tipos de instrumentos.</p> <p>Unidad temática 5-(7 horas) Conexión de componentes resistivos (resistencias). Conexión en serie, en paralelo. Conexiones en combinación serie y paralelo. Equivalencia entre conexiones estrella y triángulo.</p>					

VIGENCIA AÑOS	2023	2024	2025	2026	2027	2028
------------------	------	------	------	------	------	------



utn <b>∞</b> bhi	<b>Universidad Tecnológica Nacional</b> <b>Facultad Regional Bahía Blanca</b>		2/4
<b>DEPARTAMENTO INGENIERÍA EN ENERGÍA ELÉCTRICA</b>			
<b>PROGRAMA DE:</b>	<i>Integración Eléctrica I</i>		DICTADO: Anual
			TRONCAL
<p>Unidad temática 6-(7 horas) Métodos de análisis de circuitos. Leyes de Kirchoff. Primera ley y segunda ley de Kirchoff. Planteo de ecuaciones. Convenio de signos.</p> <p>Unidad Temática 7-(7 horas) Introducción a los circuitos de C.A. Definición matemática y representación gráfica de una onda senoidal. Frecuencia y período de la onda senoidal. Valor instantáneo. Valor máximo. Valor pico a pico. Valor medio. Valor eficaz. Factores de amplitud y de forma. Circuito resistivo puro. Circuito inductivo puro. Circuito capacitivo puro. Circuitos RL, RC y RLC. Desfasaje entre tensión y corriente. Potencia y factor de Potencia.</p> <p>Unidad Temática 8-(7 horas) Energía solar fotovoltaica-Introducción-Paneles solares-Distintos Tipos-Radiación solar-Inversores-Baterías-Reguladores-Conexión Off grid-Conexión On grid. Aplicaciones-Cálculo y dimensionamiento.</p> <p>Unidad Temática 9-(20 horas) Normalización Eléctrica: IRAM-IEC-VDE-ISO. Breve descripción de los componentes de una instalación eléctrica: interruptores, seccionadores, fusibles, interruptores diferenciales, etc. Conductores. Instalaciones eléctricas de pequeña y mediana potencia. Materiales y accesorios. Instalaciones superficiales y embutidas. Proyecto de las instalaciones. Esquema unifilar. Dimensionado de conductores. Potencia por boca. Cómputo y presupuesto. Uso de planilla de cálculo. Circuitos eléctricos. Circuitos en inmuebles. Cálculo de corrientes. Protecciones. Fuerza motriz. Protecciones para motores. Protección y verificación de las instalaciones. Ensayos. Reglamentación para instalaciones eléctricas. Símbolos gráficos electrotécnicos normalizados. Pautas para la confección de un pliego para una instalación eléctrica de pequeña o mediana potencia.</p>			

VIGENCIA AÑOS	2023	2024	2025	2026	2027	2028
------------------	------	------	------	------	------	------



UTN  bhi	<b>Universidad Tecnológica Nacional</b> <b>Facultad Regional Bahía Blanca</b>	3/4
---	--	-----

**DEPARTAMENTO INGENIERÍA EN ENERGÍA ELÉCTRICA**

PROGRAMA DE:	<i>Integración Eléctrica I</i>	DICTADO: Anual
		TRONCAL

PRÁCTICAS EN LABORATORIO Y/O CAMPO Y/O TALLER:

T.lab.Nº1: Verificación de la ley de Ohm. Medida de tensión e intensidad de corriente. Verificación de las leyes de Kirchoff. Medida de tensión e intensidad de corriente. Medida de la resistencia equivalente de circuitos de distintas configuraciones.

---

T.lab.Nº2: Medida de tensión, intensidad de corriente y potencia eléctrica en circuitos sencillos. Balance de potencias.

---

T.lab.Nº3: Medición de parámetros de C.A. en circuitos sencillos. Medida de potencia eléctrica. Factor de potencia. Potencia Reactiva. Triángulo de potencias.

---

T.lab.Nº4: Arranque directo de un motor con pulsador de marcha y contactor. Retención de operación. Señalización de marcha.

---

T.lab.Nº5: Ensayo funcional de elementos eléctricos de protección y señalización de circuitos. Interruptores, seccionadores, fusibles, interruptores diferenciales, guarda motores, contactores, interruptores de distancia, etc.

BIBLIOGRAFÍA:

*Textos obligatorios*

NOTAS DE CURSO-MARTIN DI PIETRO-2023  
CURSO DE ELECTRICIDAD GENERAL-PABLO ALCALDE SAN MIGUEL-PARANINFO-2009  
PRINCIPIOS DE ELECTROTECNIA-ZEVEKE IONKIN-GRUPO EDITOR DE BUENOS AIRES-1973  
REGLAMENTACION PARA LA EJECUCION DE INSTALACIONES ELECTRICAS EN INMUEBLES AEA 90364-ASOCIACION ELECTROTECNICA ARGENTINA-2017  
CIRCUITOS EN INGENIERIA ELECTRICA-HUGH HILDRETH SKILLING-1978

*Textos de apoyo*

ELECTROTECNIA-JOSE GARCIA TRASANCOS-PARANINFO-2006  
DISEÑO, PROYECTO Y MONTAJE DE INS. ELECTRICAS SEGURAS-RUBEN R LEVY.UNIVERSITAS-2007

VIGENCIA AÑOS	2023	2024	2025	2026	2027	2028
------------------	------	------	------	------	------	------



UTN  bhi	<b>Universidad Tecnológica Nacional</b> <b>Facultad Regional Bahía Blanca</b>	4/4
<b>DEPARTAMENTO INGENIERÍA EN ENERGÍA ELÉCTRICA</b>		
PROGRAMA DE:	<i>Integración Eléctrica I</i>	DICTADO: Anual TRONCAL
CIRCUITOS ELECTRICOS-M.I.T.-COMPAÑÍA EDITORIAL CONTINENTAL-1963		
PROFESOR/A RESPONSABLE (firma aclarada)		
		
Programa aprobado por resolución de Consejo Directivo N°:		

VIGENCIA AÑOS	2023	2024	2025	2026	2027	2028
------------------	------	------	------	------	------	------

