

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ELÉCTRICA
PROGRAMA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

ASIGNATURA	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ELÉCTRICA								
IDENTIFICACIÓN	Semestre	Código	Créditos	Prerrequisitos	Horas				
	1	IE110	2	Ingreso	HT	HP	TH	HI	TTHH
PROBLEMA GENERAL	Entender la importancia de la ingeniería eléctrica en el desarrollo de un país e identificar el papel del ingeniero electricista como actor principal que posibilita la generación, el transporte y la utilización de la energía eléctrica.								
PROBLEMA ESPECÍFICO	¿Cuál es la relevancia de la ingeniería eléctrica en el desarrollo de un país y cuáles son las competencias que adquiere un ingeniero electricista para constituirse en el actor principal que posibilita este desarrollo?								
COMPETENCIA DE ÉNFASIS	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el alcance de la formación en ingeniería eléctrica. • Relacionar la ingeniería con el desarrollo económico y social del país. • Conocer las principales variables, conceptos y herramientas que se manejan en ingeniería eléctrica. • Comprender el papel que desempeñan cada uno de los agentes del sector eléctrico. • Conocer la estructura del sector eléctrico colombiano. • Identificar las nuevas tendencias de desarrollo del sector eléctrico mundial. 								
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Entender el quehacer del ingeniero electricista y ubicarlo en el contexto de desarrollo económico. • Describir e identificar los principales componentes que intervienen en el proceso de la energía eléctrica. • Identificar la importancia de la investigación en ingeniería eléctrica. 								
OTRAS COMPETENCIAS POR FORMAR	Comunicación escrita y oral, pensamiento crítico, capacidad de análisis y de resolución de problemas.								
CONTENIDO PROPUESTO	<p>UNIDAD UNO: MARCO DE REFERENCIA PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO. Introducción, Qué es desarrollo económico?, factores que afectan el desarrollo económico, organización de la producción, necesidad de la energía como insumo básico, relación de la energía eléctrica con el crecimiento del país, papel general del ingeniero electricista en el entorno económico. Duración: 3 horas. Bibliografía básica: [1]</p> <p>UNIDAD DOS: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ELÉCTRICA Y CAMPOS DE ACCIÓN. Introducción y presentación del programa de ingeniería eléctrica, perfil y fortalezas del ingeniero electricista, líneas de acción e investigación del ingeniero electricista. Duración: 6 horas. Actividad opcional: Conversatorio con directivos y con egresados del programa de pregrado, maestría o doctorado. Bibliografía básica: [2][3]</p> <p>UNIDAD TRES: HISTORIA DE LA ELECTRICIDAD Descubrimiento de los fenómenos eléctricos en la antigüedad, la electricidad y el magnetismo, momentos relevantes en el desarrollo de la electricidad, principales personajes que contribuyeron al desarrollo de la electricidad. Duración: 12 horas. Actividad opcional: Presentación de la biografía de personajes como: Benjamin Franklin/James Watt/ Michael Faraday/ Charles Agustin de Coulomb/ James Maxwell/ Thomas Alva Edison/ Nikola Tesla/ George Westinhouse/ Ohm/ Gauss/Volta/Orested/Weber/Hertz. Bibliografía básica: [3][4][5]</p> <p>UNIDAD CUATRO: LA ELECTRICIDAD DESDE EL RECURSO PRIMARIO HASTA EL USUARIO FINAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema eléctrico como el mayor logro de la ingeniería en el mundo durante el siglo XX • Conceptos, elementos y fundamentos en ingeniería eléctrica • Procesos de generación, transporte y utilización de energía eléctrica. Duración: 9 horas. Bibliografía básica: [3][4]								