

1. DATOS INFORMATIVOS

ASIGNATURA: Alto Voltaje	CÓDIGO: ELEE 36004 - 819	NRC: 2237	NIVEL: Décimo	CRÉDITOS: 3
DEPARTAMENTO: Eléctrica y Electrónica	CARRERAS: Ingeniería Electromecánica		ÁREA DEL CONOCIMIENTO: Sistemas Eléctricos	
OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA O MÓDULO				
Diseñar pequeños y grandes sistemas de puesta a tierra tanto en edificios como en subestaciones utilizando métodos de investigación, herramientas tecnológicas y normas técnicas internacionales como las IEC y las IEEE.				

2. SISTEMA DE CONTENIDOS

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS
1	Unidad 1: SUBESTACIONES ELECTRICAS
	1.1 Explicación sílabo y metodología Elementos de un SEP 1.2 Tipos de Subestaciones Eléctricas 1.3 Equipos de corte sin carga. Equipos de corte bajo carga y falla 1.4 Exposiciones Equipos de corte sin carga y Equipos de corte bajo carga y falla 1.5 Transformadores de corriente TC's Transformadores de Potencial TP's. Transformadores en general 1.6 Equipos de protección – Relés. Equipos de medición 1.7 Corrientes de cortocircuito / falla. Simétricas - Asimétricas 1.8 Operación de equipos de corte y protección 1.9 Visita a una Subestación del SNI 1.10 Evaluación Primera Unidad
2	Unidad 2: ONDAS ERRANTES. SOBREVOLTAJES
	2.1 Niveles de voltajes en un SEP y el SNI. 2.2 Sobrevoltajes. Definiciones. Causas 2.3 Sobrevoltajes por descargas atmosféricas 2.4 Exposiciones sobre descargas atmosféricas 2.5 Sobrevoltajes por maniobra y operación 2.6 Sobrevoltajes por servicio 2.7 Sobrevoltajes por resonancia 2.8 Sobrevoltajes por D.A. en líneas de transmisión 2.9 Ondas errantes 2.10 Nivel de aislamiento 2.11 Coordinación del aislamiento 2.12 Evaluación segunda unidad.

	Unidad3: SISTEMAS DE PUESTA TIERRA
3	<p>3.1 Sistemas de puesta a tierra (SPT). Definiciones</p> <p>3.2 Resistividad de suelos y resistencia de SPT</p> <p>3.3 Resistividad de suelos y resistencia de SPT. Laboratorio</p> <p>3.4 Distribución de potencial superficial horizontal</p> <p>3.5 Distribución de potencial superficial vertical</p> <p>3.6 Compatibilidad electromagnética</p> <p>3.7 Criterios de voltaje de paso y de toque</p> <p>3.8 Diseño de mallas de tierra para Subestaciones basados en IEEE-80 (Parte I) Conceptos generales</p> <p>3.9 Diseño de mallas de tierra para Subestaciones basados en IEEE-80 (Parte 2) Pasos de diseño</p> <p>3.10 Diseño de mallas de tierra para Subestaciones basados en IEEE-80 (Parte 3) (Ecuaciones de diseño)</p> <p>3.11 Evaluación proyecto final</p> <p>3.12 Evaluación tercera unidad</p>

3. FUENTES DE INFORMACIÓN RECOMENDADA

LIBROS – REVISTAS – SITIOS WEB	TEMÁTICA DE LA LECTURA	PÁGINAS Y OTROS DETALLES
http://novella.mhhe.com/sites/dl/free/8448166973/572353/Presentacion_autores_9788448166977.pdf	Coordinación de aislamiento en redes eléctricas de alta tensión	Todo el documento
http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/electrica/5_anio/transmision_distribucion_energia_electrica/Aislacion.pdf	Principios para la coordinación de los niveles de aislación de aparatos e instalaciones en redes eléctricas de A.T.	Todo el documento
http://www.utp.edu.co/php/revistas/ScientiaEtTechnica/docsFTP/961237-42.pdf	Cálculo de la malla de puesta a tierra de una subestación	Todo el documento
http://www.ruelsa.com/notas/tierras/pe01.html	Mallas de tierra	Mallas de tierra

Latacunga, 25 de Febrero 2013.

Ing. Hernán Iturralde A.
DOCENTE HC.