	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> Facultad de Ingeniería	
	Programa de Estudios	

Materia:	Instalaciones Eléctricas	Semestre:	Octavo		
Ciclo:	Profesional Ingeniería Electromecánica				
Código de la materia:	219				
Horas Semanales:	Teóricas:			3	
	Prácticas:			3	
	Laboratorio:			-	
Horas Semestrales:	Teóricas:			51	
	Prácticas:			51	
	Laboratorio:			-	
Pre-Requisitos:	Máquinas Eléctricas I, Mediciones e Instrumentación, Diseño Técnico II				

I.- OBJETIVOS GENERALES

Transmitir conocimientos esenciales del cálculo eléctrico y mecánico de las instalaciones de energía eléctrica. Capacitar al futuro profesional para la ejecución de proyectos de instalaciones eléctricas de acuerdo a las normas y especificaciones vigentes. Familiarizar con el manejo de normas de aplicación de la región.

II.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

Aplicar los conocimientos adquiridos para resolver ejercicios y problemas prácticos de instalaciones eléctricas.

III.- CONTENIDOS PROGRAMATICOS

UNIDAD I: Reglamento para Instalaciones Eléctricas

- 1.1 Reglamento para instalaciones eléctricas de B. T. ANDE
- Reglamento para instalaciones eléctricas de M. T. ANDE



UNIDAD II: Materiales para Instalaciones Eléctricas

- 2.1. Conductores: características físicas, cables normalizados
- 2.2. Dispositivos de conmutación y mando. Llaves, interruptores.
- 2.3. Termo magnéticas, pulsadores, contactores, reles, etc.
- 2.4. Dispositivos complementarios: Tableros, Descargadores, Seccionadores diferenciales, etc.

UNIDAD III: Protección de las Instalaciones Eléctricas

- 3.1 Determinación de corrientes de cortocircuito en las instalaciones de B. T.
- 3.2. Protección de sobrecargas, protección por baja y sobretensión, protección por falta de fase, etc.
- 3.3. Protección de sobrecorrientes: fusibles, disyuntores, etc.

Aprobado por:..... Fecha:.....	Actualización No.: Resolución No.:..... Fecha:.....	Sello y Firma	Página 1 de 3
-----------------------------------	---	---------------	------------------

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> Facultad de Ingeniería	
Programa de Estudios		

3.4. Puesta a tierra de equipos y sistemas. Tierra del Sistema, Tierra de Servicio y Tierra de Pararrayos.

III- UNIDAD IV: Iluminación

- 4.1. Características físicas de la radiación luminosa.
- 4.2. Unidades de Iluminación.
- 4.3. Fuentes de Iluminación: Lámparas Halógenas, fluorescentes, incandescentes etc.
- 4.4. Iluminación exterior. Iluminación de espacios exteriores deportivos, Iluminación de vías públicas, Iluminación interior. Métodos de cálculo. Normas y Recomendaciones.

IV- UNIDAD V: Transformaciones a Energía Mecánica

- 5.1. Características funcionales y operativas de los motores de C.C., Comportamiento dinámico, esquemas funcionales.
- 5.2. Características funcionales de los motores de C.A. Comportamiento dinámico, esquemas funcionales.
- 5.3. Tecnologías de Diseño de circuitos de control y conmutación de electromotores. Circuitos combinados.
Esquemas.

V- UNIDAD VI: Transformaciones Calóricas

- 6.1. Calefacción. Hornos Eléctricos a arco y resistencia.
- 6.2. Hornos de alta frecuencia. Calentamiento inductivo y capacitivo.
Soldadura eléctrica.

VI- UNIDAD VII: Diseño de Instalaciones Eléctricas

- 7.1. Instalación eléctrica para Edificios de Viviendas y Escritorios.
- 7.2. Instalación eléctrica para diversos tipos de Industrias.
- 7.3. Diseño de PD (Puesto de Distribución)
- 7.4. Elementos que constituyen el Proyecto de una Instalación Eléctrica. (Memoria descriptiva, gráficos, planos, etc.



UNIDAD VIII: Instalaciones Especiales Complementarias

- 8.1. Ascensores. Cálculos, esquemas, protecciones, etc.
- 8.2. Corrección del Factor de Potencia en Instalaciones Industriales
- 8.3. Instalación eléctrica de vehículos
- 8.4. Instalación de servicios de C.C. Rectificadores. Baterías de Acumuladores, U.P.S., tipos, capacidad, etc.
- 8.5. Instalaciones de Porteros Eléctricos y Centrales Telefónicas. Centrales de alarma contra Incendios. Instalaciones contra Incendios Civiles e Industriales.

IV- METODOLOGÍA

Exposición oral y resolución de ejercicios prácticos.

Aprobado por: Fecha:	Actualización No.: Resolución No.: Fecha:	Sello y Firma	Página 2 de 3
---	--	----------------------	--------------------------------

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> Facultad de Ingeniería	
Programa de Estudios		

V- EVALUACIÓN

Conforme al Reglamento Académico y Reglamento de Cátedra vigentes.

VI- BIBLIOGRAFÍA

Manual de instalaciones de distribución de energía eléctrica . BBC. Ed. Urmo SA
 Electrical Installations Handbook Gunter G. Seip. Ed. Siemens
 Electricista de fábrica . E. Mourien. Ed. Gustavo Gili
 Normas BT de la ANDE

Aprobado por:..... Fecha:.....	Actualización No.: Resolución No.:..... Fecha:.....	Sello y Firma	Página 3 de 3
---	--	----------------------	--------------------------------