



Carrera o Programa: INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

Gestión: 2025

Programa Analítico
INSTALACIONES ELÉCTRICAS II

1. Datos Generales:

Unidad de Formación:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS II	Código SISS: 2014018
Carácter: Obligatoria/Electiva	OBLIGATORIA	
Nivel (Semestre/año):	SEXTO SEMESTRE	
Dependencia: Carrera/Programa/Departamento	DEPARTAMENTO DE MECÁNICA	
Carga horaria total semestre/año	120 HORAS SEMESTRE	Créditos académicos:
Pre-requisitos:	MAQUINAS HIDRAULICAS (2018040)	

2. Contenidos Mínimos:

Unidad Didáctica 1: DETERMINACIÓN DE DEMANDAS MÁXIMAS	Temas: 1.1. Clasificación de tipos de instalación. 1.2. Niveles de consumo de instalaciones domiciliarias. 1.3. Determinación de la demanda máxima en instalaciones domiciliarias (viviendas unifamiliares). 1.4. Determinación de la demanda máxima en edificios destinados principalmente a viviendas. 1.5. Demanda máxima correspondiente a edificios comerciales o de oficinas. 1.6. Determinación de la demanda máxima en instalaciones industriales. 1.7. Determinación de la demanda máxima en instalaciones 50 de edificios públicos e instalaciones especiales..
Unidad Didáctica 2: INSTALACIONES DE ENLACE DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN	Temas: 2.1. Red de distribución. 2.2. Acometidas en baja tensión. 2.3. Acometidas de media tensión..
Unidad Didáctica 3: TABLEROS DE LAS INSTALACIONES INTERIORES	Temas: 3.1. Generalidades. 3.2. Tableros de distribución y auxiliares. 3.3 Descripción de los grados de protección para los diferentes tipos de tableros. 3.4 Capacidad de transporte de barras de cobre para su utilización en tableros..
Unidad Didáctica 4: CONDUCTORES	Temas: 4 1. Generalidades. 4.2. Consideraciones generales.



	4.3. Definición de las alternativas. 4.4 consideraciones para el dimensionamiento. 4.5 análisis de los resultados. 4.6. Construcción 4.7 blindaje sobre el conductor (interna). 4.8. Aislamiento. 4.9. Blindaje sobre los aislamientos (externa). 4.10. Protecciones. 4.11 dimensionamiento de los aislamientos.
Unidad Didáctica 5: ALIMENTADORES PRINCIPALES	Temas: 5.1. Definición. 5.2. Cálculo de alimentadores para abastecer cargas de iluminación y tomacorrientes. 5.3. Cálculo de conductores alimentadores para abastecer cargas de fuerza o de motores
Unidad Didáctica 6: CIRCUITOS DERIVADOS	Temas: 6. 1. Generalidades. 6.2 Clasificación. 6.3. Factor de potencia.
Unidad Didáctica 7: ACCESORIOS PARA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA	Temas: 7.1 Generalidades. 7.2. Cajas de conexión. 7.3. Conectores. 7.4 Condulets
Unidad Didáctica 8: SISTEMAS DE INSTALACIÓN	Temas: 8.1. Clasificación de los sistemas de instalación. 8.2. Canalizaciones con conductores aislados sobre aisladores. 8.3. Canalizaciones con conductores aislados en tubos protectores. 8.4. Conductores aislados instalados en zanjías. 8.5. Conductores aislados colocados en bandejas. 8.6. Conductores aislados tendidos en electro ductos. 8.7. Conductores en molduras. 8.8. Paso a través de elementos de la construcción. 8.9. Instalaciones enterradas. 8.10 Instalaciones pre-fabricadas (“bus - way”).).
Unidad Didáctica 9: INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA EN EDIFICIOS	Temas: 9.1. Definición de puesta a tierra. 9.2. Partes que comprende la puesta a tierra. 9.3. Prohibición de incluir en serie las masas y los elementos metálicos en el circuito de tierra. 9.4. Tomas de tierra independiente. 9.5. Electrodos, naturaleza, constitución, dimensiones y condiciones de instalación. 9.6 Resistencia de tierra. 9.7. Características y condiciones de instalación de las líneas de enlace con tierra, de las líneas principales de tierra y de sus derivaciones. 9.8. Revisión de tomas de tierra. 9.9. La red de tierra externa, mediciones con el ohmetro, materiales, recomendaciones.



Unidad Didáctica 10: PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	Temas: 10.1. Introducción. 10.2. Consideraciones sobre el origen de los rayos. 10.3. Pararrayos de hasta 10.4 Dimensionamiento de una instalación de pararrayos
Unidad Didáctica 11: DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN	Temas: 11.1 Dispositivos fusibles. 11.2. Disyuntores. 11.3. Dispositivos a corriente diferencialresidual.
Unidad Didáctica 12: CONDUCTORES DE PROTECCIÓN	Temas: 12.1 Generalidades. 12.2. Dimensionamiento de los conductores de protección. 12.3 Tipos de conductores de protección. 12.4. Conservación y continuidad eléctrica de los conductores de protección
Unidad Didáctica 13: AISLACIONES DE EQUIPOS ELÉCTRICOS	Temas: 13.1. Generalidades. 13.2. Clasificación de equipos y materiales eléctricos
Unidad Didáctica 14: GRADOS DE PROTECCIÓN DE CUBIERTAS DE EQUIPOS ELÉCTRICOS	Temas: 14.1 Generalidades
Unidad Didáctica 15: SISTEMAS DE INSTALACIÓN	Temas: 15.1. Generalidades. 15.2. Protección simultanea contra contactos directos e indirectos. 15.3 Protección contra los contactos directos. 15.4. Protección contra los contactos indirectos.
Unidad Didáctica 16: PROTECCIÓN CONTRA LAS SOBRECORRIENTES	Temas: 16.1 Requisitos de protección contra las sobrecorrientes. 16.2. Naturaleza de los dispositivos de protección. 16.3. Protección contra corrientes de sobrecarga. 16.4. Protección contra corrientes de cortocircuito. 16.5. Coordinación entre la protección contra corrientes de sobrecarga y la protección contra corrientes de cortocircuitos. 16.6. Limitación de las sobrecorrientes por las características de la alimentación. 16.7. Aplicación de las medidas de protección para garantizar la seguridad en la protección contra las sobrecorrientes. 16.8. Selectividad
Unidad Didáctica 17: DIMENSIONAMIENTO DE CIRCUITOS DE MOTORES	Temas: 17.2. Características nominales de los motores de inducción. 17.3. “Layouts” y componentes de los circuitos de motores. 17.4. Protección contra las sobrecargas (cerca del motor). 17.5. Protección contra cortocircuitos. 17.6. Protección de respaldo. 17.7. Seccionamiento.8.9. Instalaciones enterradas.



Unidad Didáctica 18: COMPENSACION DEL FACTOR DE POTENCIA	Temas: 18.1. Generalidades. 18.2. Consumo y producción de potencia reactiva. 18.3 Compensación del factor de potencia. 18.4. Ventajas de la compensación. 18.5. Medición de la potencia reactiva y del factor de potencia. 18.6. Determinación de la potencia de un condensador. 18.7 Instalación de las baterías de condensadores. 18.8. Baterías de condensadores con regulación automática. 18.9. Compensación fija o automática. 18.10. Aparatos con compensación directa. 18.11. Aparatos de conexión y protección.
---	--