CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL

Organismo Público Descentralizado Federal
Reforma Curricular 2007 Nivel Licenciatura

PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	INGENIERÍA ELÉCTRICA				
CLAVE DE LA ASIGNATURA:	CIM-10				
DIVISIÓN ACADÉMICA:	INGENIERÍA				
CARRERA:	INGENIERÍA MECATRÓNICA				
ACADEMIA:	ELECTRÓNICA ANALÓGICA				
TIPO DE ASIGNATURA:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA MECATRÓNICA				
CICLO:	QUINTO				
PRERREQUISITOS ACADÉMICOS:	CIRCUITOS ELÉCTRICOS II				
CORREQUISITOS ACADÉMICOS:	NINGUNO				
HORAS / SEMANA / MES:	2T - 2P	**HORAS / SEMESTRE:**	72	**CRÉDITOS:**	6
VIGENCIA DEL PLAN:	AGOSTO 2007	**ELABORÓ:**	ACADEMIA DE ELECTRÓNICA		
APORTACIÓN AL PERFIL DE EGRESO:	CONOCE LAS CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES DE LOS COMPONENTES Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS, CALCULA INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y CONSUMIDORES.				

PROGRAMA DE ASIGNATURA

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

LOS ALUMNOS DISEÑARAN INSTALACIONES ELÉCTRICAS BASANDOSE EN LAS NORMAS DE SEGURIDAD OFICIAL MEXICANA Y REALIZARAN ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS TAMBIÉN APRENDERAN A APLICAR MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS DE LAS MISMAS.

COMPETENCIAS DEL ALUMNO REQUERIDAS

CONOCIMIENTOS BÁSICO DE CORRIENTE ALTERNA Y CAPACIDAD DE ANALISIS

PERFIL DEL DOCENTE

GRADO MINIIMO DE ING ELÉCTRICO O MECATRONICO TITULADO CON CONOCIMIENTO Y / O EXPERIENCIA EN TODA CLASE DE INSTALACIONES ELECTRICAS

PROGRAMA DE ASIGNATURA

TEMARIO DEL PROGRAMA

OBJETIVO DE LA UNIDAD: AL TÉRMINO DE LA UNIDAD EL ALUMNO SERA CAPAZ DE CONOCER E IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS MÁS IMPORTANTES DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
UNIDAD I INSTALACIONES ELECTRICAS	1.1 DEFINICIONES BASICAS 1.2 CONDUCTORES ELÉCTRIC. 1.3 CANALIZACIONES 1,4 DISPOSITIVOS DE PROTEC. 1.5 ACOMETIDAS	1.1.1 INTRODUCCION 1.1.2 CONCEPTOS DE INSTALACIONES ELECT. 1.1.3 ELEMENTOS DE INSTALACIONES ELECT. 1.2.1 TIPOS DE AISLAMIENTOS 1.2.2 AMPERAJE DE LOS CONDUCTORES 1.2.3 CAIDA DE TENSIÓN EN CONDUCTORES 1.3.1 CALCULO Y TIPOS DE CANALIZACIONES 1.4.1 FUSIBLES 1.4.2 INTERRUPTORES TERMOMAGNETICO 1.4.3 INTERRUPTORES EN ESTADO SOLIDO 1.4.4 INTERRUPTORES DE FALLA A TIERA 1.5.1 EN BAJA TENSIÓN 1.5.2 EN MEDIA TENSIÓN 1.5.3 EN ALTA TENSION	MANUAL DE INSTALACIONES ELECTRCIAS RESIDENCIALES E INDUSTRIALES DE ENRIQUE HARPER EDICION 2002 ABC DE LAS INST. ELECTRICAS INDUSTRIALES ENRIQUE HARPER EDICION 2002

CENTRO DE ENSEÑANZA TECNICA INDUSTRIAL
SUBDIRECCION DE DOCENCIA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

OBJETIVO DE LA UNIDAD: AL TÉRMINO DE LA UNIDAD EL ALUMNO SERA CAPAZ DE REALIZAR PROYECTOS DE OBRA ELECTRICA RESIDENCIAL Y COMERCIAL.

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
UNIDAD II PROYECTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS RESIDENCIALES Y COMERCIALES	2.1 CARACTERISTICAS 2.2 INSTALACIONES ELECTRICAS RESIDENCIALES 2.3 INSTALACIONES ELECTRICAS COMERCIALES 2.4 SISTEMAS DE ALIMENTACION DE BAJA TENSION.	2.4.1 TIPOS DE CONSTRUCCION 2.4.2 DISPOSICIONES IMPORTANTES DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-1999 2.2.1 DETERMINACION DE LA CARGA ELECTRICA 2.2.2 CALCULO DE CIRCUITOS DERIVADOS 2.2.3 CALCULO DE LA DEMANDA DEL ALIMENTADOR. 2.3.1 DETERMINACION DE LA CARGA ELECTRICA 2.3.2 CALCULO DE LOS CIRCUITOS DERIVADOS 2.3.3 CALCULO DE LA DEMANDA DEL ALIMENTADOR 2.4.1 LINEA DE SERVICIO 2.4.2 EQUIPO DE MEDICION 2.4.3 NORMATIVIDAD DE CFE PARA LAS ACOMETIDAS	MANUAL DE INSTALACIONES ELECTRCIAS RESIDENCIALES E INDUSTRIALES DE ENRIQUE HARPER EDICION 2002 ABC DE LAS INST. ELECTRICAS INDUSTRIALES ENRIQUE HARPER EDICION 2002

CENTRO DE ENSEÑANZA TECNICA INDUSTRIAL
SUBDIRECCION DE DOCENCIA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

OBJETIVO DE LA UNIDAD: AL TÉRMINO DE LA UNIDAD EL ALUMNO SERA CAPAZ DE REALIZAR PROYECTOS DE OBRAS ELECTRICAS INDUSTRIALES Y SELECCIÓN DE EQUIPOS ELECTRICOS DE OPERACIÓN.

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
UNIDAD III INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES	3.1 INSTALACION ELECTRICA DE MOTORES 3.2 PROYECTO DE UNA INSTALACION ELECTRICA INDUSTRIAL 3.3 SELECCIÓN DEL TIPO DE MOTOR ELECTRICO	3.1.1 DISPOSICIONES IMPORTANTES DE LA NORMA OFICAL MEXICANA 3.1.2 ELEMENTOS DE UNA INSTALACION ELECTRICA DE FUERZA 3.1.3 FORMULAS PARA DETERMINAR LA CORRIENTE NOMINAL DE LOS MOTORES 3.1.4 LETRA CLAVE DE LOS MOTORES 3.1.5 PUESTA A TIERRA 3.2.1 CALCULO DE LOS ELEMENTOS DEL CIRCUITO DERIVADO 3.2.2 SELECCIÓN DEL EQUIPO 3.2.3 CALCULO DE LOS ELEMENTOS DEL CIRCUITO ALIMENTADOR 3.2.4 SELECCIÓN DEL EQUIPO 3.3.1 CARACTERISTICAS DE LOS MOTORES JAULA DE ARDILLA 3.3.2 CARACTERISTICAS DE LOS MOTORES DE ROTOR DEVANADO	MANUAL DE INSTALACIONES ELECTRCIAS RESIDENCIALES E INDUSTRIALES DE ENRIQUE HARPER EDICION 2002 ABC DE LAS INST. ELECTRICAS INDUSTRIALES ENRIQUE HARPER EDICION 2002

CENTRO DE ENSEÑANZA TECNICA INDUSTRIAL
SUBDIRECCION DE DOCENCIA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

OBJETIVO DE LA UNIDAD: AL TÉRMINO DE LA UNIDAD EL ALUMNO SERA CAPAZ DE REALIZAR PROYECTOS ESPECIFICOS DE MEJORA EN LA CALIDAD Y RENDIMIENTO DE LA ENERGIA ELECTRICA EN OBRAS INDUSTRIALES

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
UNIDAD IV ASPECTOS ESPECIFICOS DEL PROYECTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS	4.1 FACTOR DE POTENCIA 4.2 TARIFAS ELECTRICAS 4.3 RECOMENDACIONES PARA EL PROYECTO INDUSTRIAL	4.1.1 CORRECCION DEL FACTOR DE POTENCIA 4.1.2 INSTALACION DE CAPACITORES 4.1.3 TAMAÑO DEL BANCO DE CAPACITORES 4.1.4 TIPOS DE COMPENSACION 4.2.1 TARIFAS APLICADAS POR CFE 4.2.2 TARIFA ORDINARIA 4.2.3. TARIFA HORARIA 4.2.4 TARIFAS ESPECIALES 4.2.5 FACTURACION ELECTRICA 4.3.1 PROYECTO ARQUITECTONICO 4.3.2 ELABORACION DE PLANOS 4.3.3 SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA 4.3.4 CONTRATACION DEL SUMINISTRO	MANUAL DE INSTALACIONES ELECTRCIAS RESIDENCIALES E INDUSTRIALES DE ENRIQUE HARPER EDICION 2002

CENTRO DE ENSEÑANZA TECNICA INDUSTRIAL
SUBDIRECCION DE DOCENCIA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

OBJETIVO DE LA UNIDAD: AL TÉRMINO DE LA UNIDAD EL ALUMNO SERA CAPAZ DE CONOCER E IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS MÁS IMPORTANTES DE LAS SUB-ESTACIONES ELECTRICAS

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
UNIDAD V SUB ESTACIONES ELECTRICAS	5.1 ELEMENTOS DE UNA SUB-ESTACION ELECTRICA 5.2 TIPOS DE SUB-ESTACION	5.1.1 EL TRANSFORMADOR 5.1.2 INTERRUPTORES 5.1.3 RESTAURADORES 5.1.4 CUCHILLAS 5.1.5 APARTARRAYOS 5.1.6 BUSES Y AISLADORES 5.1.7 TRANSFORMADORES DE MEDICION 5.2.1 DISPOSICION DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA 5.2.2 DIAGRAMAS UNIFILARES 5.2.3 SUB-ESTACIONES BLINDADAS 5.2.4 SUB-ESTACIONES SF 6	MANUAL DE INSTALACIONES ELECTRCIAS RESIDENCIALES E INDUSTRIALES DE ENRIQUE HARPER EDICION 2002 FUNDAMENTOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS EN MEDIANA Y ALTA TENSION ENRIQUE HARPER EDICION 2005

CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL
SUBDIRECCION DE DOCENCIA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Búsqueda e identificación de fuentes de información bibliográficas,
Búsqueda e identificación de fuentes de información electrónicas.
Investigación de los temas y contenidos del programa.
Resolución de problemas.
Desarrollo de productos de aprendizaje.
Implementación de prácticas y proyectos.
Trabajo en equipo.

CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL
SUBDIRECCIÓN DE DOCENCIA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales 60%, reportes de actividades realizadas en tiempo y forma 20%, Asistencias y participaciones 20%.

MATERIAL DIDÁCTICO, EQUIPO E INSUMOS

Marcadores para pintarrón, borrador para pintarrón, cañón , laptop, voltímetro, amperímetro de gancho, analizador de fases, megger.	

HISTORIA DEL PROGRAMA

No.	FECHA	OBSERVACIONES (CAMBIOS Y SU JUSTIFICACIÓN)	PARTICIPANTES	APROBÓ

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ELABORÓ ACADEMIA DE: ELECTRÓNICA DIGITAL	REVISÓ: SUBDIRECCIÓN DE OPERACIÓN ACADÉMICA	REGISTRÓ: SUBDIRECCIÓN DE DOCENCIA	AUTORIZÓ: DIRECCIÓN ACADÉMICA
FECHA: AGOSTO 2009	FECHA:	FECHA: SEPT 2010	FECHA: SEPT 2010
ING. ROBERTO CERDA CANO	SUB. DE OPERACION ACADEMICA PLANTEL COLOMOS ING. RODRIGO FLORES RAMIREZ	MTO. RUBEN GONZALEZ DE LA MORA	LIC. ROSA MARIA ROBLES GONZALEZ