

INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN

PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA ELÉCTRICA.

ASIGNATURA: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS I**

NIVEL EDUCATIVO: **LICENCIATURA.** **MODALIDAD:** CRÉDITOS

SERIACIÓN: NINGUNA

CLAVE DE LA ASIGNATURA: IE22

CICLO: SEPTIMO CUATRIMESTRE

HORAS CONDUCIDAS	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS POR CICLO	CRÉDITOS
48	80	128	8

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:

DISEÑAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE TIPO RESIDENCIAL, COMERCIAL E INDUSTRIAL A PARTIR DE LA DEFINICIÓN DE NECESIDADES DE LAS CARGAS Y SU LOCALIZACIÓN. DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE VOLTAJE. DEFINICIÓN Y CÁLCULO DE CIRCUITOS DERIVADOS Y ALIMENTADORES DE CARGAS DE ALUMBRADO Y FUERZA. SELECCIÓN DE TABLEROS DE CARGA, CENTROS DE CONTROL DE MOTORES, PROTECCIONES Y SISTEMAS DE TIERRA. SELECCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE UNA SUBESTACIÓN Y ANÁLISIS DE CORTO CIRCUITO Y COORDINACIÓN DE LAS PROTECCIONES.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- DISEÑA INSTALACIONES ELÉCTRICAS RESIDENCIALES.
- REALIZA INSTALACIONES ELÉCTRICAS RESIDENCIALES.

ASIGNATURA: ROBOTICA

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: LICENCIATURA EN INGENIERÍA ELÉCTRICA.

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
6	1 CONCEPTOS GENERALES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS 1.1 DEFINICIÓN DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA 1.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES 1.3 PARTES PRINCIPALES	EXPLICAN LOS CONCEPTOS Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
6	2 SISTEMAS DE VOLTAJE 2.1 SISTEMA MONOFÁSICO EDICIÓN TRES HILOS 240/120 2.2 SISTEMA TRIFÁSICO 220/127 CUATRO HILOS 2.3 SISTEMAS TRIFÁSICOS 220, 440, TRES HILOS Y 440/254 CUATRO HILOS 2.4 SISTEMAS EN DELTA ABIERTA Y RED 240/120	SELECCIONAN DIFERENTES VOLTAJES Y FASES PARA DISEÑAR INSTALACIONES.
6	3 CIRCUITOS ALIMENTADORES 3.1 DEFINICIÓN Y DERIVACIONES DE ALIMENTADORES 3.2 FACTORES DE DEMANDA Y CALCULO DE ALIMENTADORES 3.3 RECOMENDACIONES DE USO SEGÚN SU CAPACIDAD, NUMERO Y LOCALIZACIÓN EN LOS EDIFICIOS. 3.4 CALCULO DE CIRCUITOS DERIVADOS	DISEÑAN Y COSNTRUYEN CIRCUITOS ALIMENTADORES.
6	4 CIRCUITOS ALIMENTADORES 4.1 DEFINICIÓN Y DERIVACIONES DE ALIMENTADORES 4.2 FACTORES DE DEMANDA Y	DISEÑAN Y CONSTRUYEN CIRCUITOS ALIMENTADORES.

	CÁLCULO DE ALIMENTADORES	
6	5 ALUMBRADO 5.1 DESCRIPCIÓN Y CÁLCULOS CON EL MÉTODO DE LUMENS 5.2 DESCRIPCIÓN Y CÁLCULOS CON EL MÉTODO DE PUNTO POR PUNTO	DISEÑAN SISTEMAS DE ALUMBRADO.
6	6. PROTECCIÓN DE SOBRE CORRIENTE 6.1 DESCRIPCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN 6.2 CAPACIDAD INTERRUPTIVA Y VALORES NOMINALES 6.3 CURVAS CORRIENTE-TIEMPO 6.4 APLICACIÓN RECOMENDADA POR EL RIE	SELECCIONAN Y USAN SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE.
6	7 PUESTA A TIERRA 7.1 PUESTA A TIERRA DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE ENERGÍA 7.2 PUESTA A TIERRA DE EQUIPO. 7.3 MEDICIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA DE ELECTRODOS DE TIERRA 7.4 RECOMENDACIONES DEL RIE SOBRE EL USO DE PUESTA A TIERRA 7.5 CÁLCULO DE CALIBRES DE CONDUCTORES DEL ELECTRODO DE TIERRA Y DE PUESTA A TIERRA DE EQUIPO	ASUMEN LA IMPORTANCIA DE LA PUESTA A TIERRA. REALIZAN PUESTAS A TIERRA DE ACUERDO A LAS NORMATIVIDADES EXISTENTES.
6	8 CIRCUITOS DERIVADOS Y ALIMENTADORES DE MOTORES 8.1 ELEMENTOS DE UN CIRCUITO DERIVADO DE MOTORES Y DATOS DE PLACA 8.2 CALIBRE DE LOS CONDUCTORES DEL CIRCUITO DERIVADO Y ALIMENTADOR 8.3 PROTECCIÓN DE SOBRECARGA 8.4 PROTECCIÓN DE	DISEÑA Y CONSTRUYE CIRCUITOS DERIVADOS ALIMENTADORES DE MOTORES.

	<p>CORTOCIRCUITO Y FALLAS A TIERRA DE DERIVADOS Y ALIMENTADORES</p> <p>8.5 PROTECCIÓN DE CIRCUITOS DE CONTROL DE MOTORES</p> <p>8.6 CONTROLADORES DE MOTORES</p> <p>8.7 ELEMENTOS SECCIONADORES EN DERIVADOS DE MOTORES</p>	
6	<p>9 SUBESTACIONES DE USUARIO</p> <p>9.1 ELEMENTOS DE UNA SUBESTACIÓN COMPLETA DE USUARIO</p> <p>9.2 ACOMETIDA.</p> <p>9.3 MEDICIÓN</p> <p>9.4 CUCHILLAS DE PRUEBA</p> <p>9.5 INTERRUPTOR PRINCIPAL</p> <p>9.6 APARTARRAYOS</p> <p>9.7 TRANSFORMADOR</p> <p>9.8 TABLERO DE BAJO VOLTAJE</p>	<p>INTEGRA SUBESTACIONES EN INSTALACIONES.</p>
10	<p>10 ANÁLISIS DE CORTOCIRCUITO Y COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN</p> <p>10.1 CORTO CIRCUITO TRIFÁSICO</p> <p>10.2 CARACTERÍSTICAS CORRIENTE CONTRA TIEMPO DE INTERRUPTORES FUSIBLES Y RELEVADORES DE SOBRE CORRIENTE</p> <p>10.3 LOCALIZACIÓN DE FALLA Y TIEMPO DE COORDINACIÓN</p> <p>10.4 INTERRUPTORES O ELEMENTOS DE SOBRE CORRIENTE INSTANTÁNEOS.</p>	<p>EXPLICAN EL CORTO CIRCUITO. IDENTIFICAN EL LUGAR DE FALLA Y LO CORRIJEN.</p>

ASIGNATURA: INSTALACIONES ELECTRICAS I

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: LICENCIATURA EN INGENIERÍA ELECTRICA.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y METODOLOGÍA

SE ANALIZARAN LOS PROCEDIMIENTOS DE MAYOR EFICIENCIA Y EFICACIA PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA ACADÉMICO. ADEMÁS SE COMBINARÁN LAS EXPOSICIONES POR PARTE DEL DOCENTE, LA BÚSQUEDA DE LOS ALUMNOS Y LA DISCUSIÓN CONJUNTA. LAS EXPOSICIONES POR PARTE DEL DOCENTE ESTARÁN AUXILIADAS POR EL USO DE TRANSPARENCIAS EN LAS QUE SE SINTETIZAN LOS PRINCIPALES CONCEPTOS QUE SE ESTÁN DISCUTIENDO, CON EL FIN DE APOYAR LA COMPRENSIÓN EN CLASE. DENTRO DE LAS TAREAS EXTRA ESCOLARES, LOS ALUMNOS DEBERÁN REALIZAR ENSAYOS Y ACTIVIDADES QUE PERMITAN LA COMPRENSIÓN DEL MATERIAL Y EL MANEJO EN CADA UNO DE LOS TEMAS. LOS EJERCICIOS SE REALIZARÁN POR TODOS LOS ALUMNOS DE LA CLASE.

RECURSOS DIDÁCTICOS

PROYECTOR DE ACETATOS
CAÑÓN
COMPUTADORA

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN **60%**
TAREAS **20%**
PROYECTO **20%**

BIBLIOGRAFÍA IMPRESA O ELECTRÓNICA (TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, FECHA, EDICIÓN, SITIO WEB)

1. LA GUIA COMPLETA SOBRE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, BLACK AND DECKER, ED. LIMUSA, 2010, 1A EDICIÓN
2. FUNDAMENTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS: DE MEDIANA Y ALTA TENSIÓN, GILBERTO ENRIQUEZ HARPER, ED. LIMUSA, 2003, 1A EDICIÓN
3. REDES ELÉCTRICAS, LEOPOLDO SILVA BIJIT, PEARSON PRENTICE HALL, 2006, 1A EDICIÓN
4. MANUAL PRÁCTICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, GILBERTO ENRIQUEZ HARPER, ED. LIMUSA, 2005, 1A EDICIÓN
5. EL LIBRO PRÁCTICO DE LOS GENERADORES, TRANSFORMADORES Y MOTORES ELÉCTRICOS, GILBERTO ENRIQUEZ HARPER, ED. LIMUSA, 2005, 1A EDICIÓN
6. LA PUESTA A LA TIERRA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y EL R.A.T., ROGELIO GARCÍA MÁRQUEZ, ALFAOMEGA GRUPO ED., 1999, 1A EDICIÓN
7. EL ABC DEL ALUMBRADO Y LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN, GILBERTO ENRIQUEZ HARPER, ED. LIMUSA, 2006, 1A EDICIÓN
8. [HTTP://WWW.BEAM-ONLINE.COM](http://www.beam-online.com). IAN BERNSTEIN
9. [HTTP://ENCYCLOBEAMIA.SOLARBOTICS.NET](http://encyclobeamia.solarbotics.net) ERIC SEALE.
10. [HTTP://WWW.NIS.LANL.GOV/PROJECTS/ROBOT](http://www.nis.lanl.gov/projects/robot) THERESE LOWERY.
11. [HTTP://WWW.BEAM-WORLD.FREESERVERS.COM](http://www.beam-world.freesevers.com) ANDRI ULRICH.
12. [HTTP://MEMBERS.AON.AT/SUNBEAM/FRAMES.HTM](http://members.aon.at/sunbeam/frames.htm) F. J. TRAGAUER.
13. [HTTP://HOME.WANADOO.NL/M.M.AVOS](http://home.wanadoo.nl/m.m.avos) MATH VOS.
14. [HTTP://WWW.SOLARBOTICS.COM](http://www.solarbotics.com) ERIC SEALE.
15. [HTTP://HOME.UST.HK/~BCANDYP/HOF.HTML](http://home.ust.hk/~bcandyp/hof.html) ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN 11 DE MARZO DE 2003 (SALÓN DE LA FAMA DE LOS DESARROLLADORES DE BEAM'S)

PERFIL DOCENTE REQUERIDO.

MAESTRO EN CIENCIAS EN ÁREAS DE INGENIERÍA, CON LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DIGITALES BÁSICAS QUE LE PERMITAN NAVEGAR EN INTERNET Y USAR PROGRAMAS DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA.
EL DOCENTE DEBERÁ MOSTRAR HABILIDADES PARA EL USO DE PROCESADOR DE TEXTOS Y EL USO DEL AULA VIRTUAL.
DEBERÁ CONTAR CON DOS AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE COMO MÍNIMO QUE LE PERMITAN Y FACILITEN LA ELABORACIÓN DE GUÍAS DE ESTUDIO Y ANTOLOGÍAS BÁSICAS DE LECTURA.