



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
SYLLABUS DEL CURSO
Iluminación E Instalaciones Eléctricas(f)

1. CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS

CÓDIGO:	FIEC00646	
NÚMERO DE CRÉDITOS: 4	Teóricos: 4	Prácticos: 0

2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Realizar diseños e instalaciones eléctricas y telefónicas residenciales y de edificios de usos múltiples, tales como locales comerciales, oficinas y departamentos, y las partes complementarias requeridas para la presentación de proyectos, tales como memorias técnicas, cálculos de carga eléctrica y presupuestos, que incluye el análisis de costos directos e indirectos de las obras.
Dimensionar disyuntores, fusibles, conductores, protecciones de sobrecarga y cortocircuito para los motores de las instalaciones industriales; diseño de iluminación.

3. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS.

PRERREQUISITOS	FIEC01735 ANÁLISIS DE REDES ELÉCTRICAS I
CORREQUISITOS	

4. TEXTO GUIA Y OTRAS REFERENCIAS REQUERIDAS PARA EL DICTADO DEL CURSO

TEXTO GUÍA	1. NATSIM Normas de acometidas, cuartos de transformadores y sistemas de medición para el suministro de electricidad: NATSIM, Año 2012 por Empresa Eléctrica Pública de Guayaquil EP. - "Normas técnicas para planta externa" (Volumen III, Construcciones de Redes Telefónicas), Autor: PACIFICTEL
REFERENCIAS	1. "Nacional Electrical Code 2008 ", Autor: NFPA 2. "Nacional Electrical Code , Handbook 2008", Autor: Marck Earley, John Cologgero, Joseph Sheehan. 3. Como diseñar sistemas eléctricos" por Joseph F. McPartland. 4. Enriquez Harper, Manual Practico de Instalaciones Eléctricas, 2da Edición, LiMUSA. 5. Luminotecnia, principios y aplicaciones. 6. "Practical Electrical calculations" por J. F. McPartland 7. Soluciones prácticas para la puesta a tierra de sistemas eléctricos de distribución" por Pablo Díaz. 8. Apuntes "Iluminación e Instalaciones Eléctricas" (por Ing. Msc. Carlos Iván Rodríguez Ramos)

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

1. Realizar diseños e instalaciones eléctricas y telefónicas residenciales y de edificios de uso múltiple, y las partes complementarias requeridas para la presentación de proyectos, tales como, memorias técnicas, cálculos y presupuestos, dimensionar disyuntores, fusibles, conductores, protecciones de sobrecarga para instalaciones industriales; diseños de iluminación..
2. Manejar Circuitos eléctricos residenciales..
3. Entender las Normas para el diseño y construcción de instalaciones eléctricas residenciales y comerciales.
4. Entender Normas para el diseño y construcción de redes telefónicas en edificios..
5. Realizar Presupuesto de instalaciones eléctricas y telefónicas..
6. Manejar Criterios generales de iluminación.
7. Manejar Criterios generales de instalaciones industriales.

6. PROGRAMA DEL CURSO



- I. DEFINICIONES. (3 sesiones - 6 horas).
- II. TABLAS. (3 sesiones - 6 horas).
- III. NORMAS PAR EL SERVICIO DE ELECTRICIDAD (3 sesiones - 6 horas).
- IV. DISEÑO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN. (3 sesiones - 6 horas).
 - o Diseño de planta
 - o Memoria técnica
 - o Detalle de medición
 - o Planillaje (2 alternativas).
 - o Diagrama unificar
 - o Simbología.
 - o Tablero de medición en baja tensión para varios medidores
- V. DISEÑO ELÉCTRICO DE UN EDIFICIO CON BANCO DE TRANSFORMADORES (5 sesiones - 10 horas).
 - o Diferentes tipos de transformadores.
 - o Transformadores en cámaras de transformación
 - o Diagrama unifilar e implantación del servicio eléctrico de un edificio.
 - o Tablero de medición
 - o Cálculo de la protección y la capacidad del alimentador en un sistema de carga combinada de motores e iluminación.
 - o Tabla para el cálculo de caída de voltaje en circuitos monofásicos.
 - o Cálculo de la capacidad del neutro de un alimentador.
 - o Determinación de las capacidades de transformadores.
 - o Conexión delta abierto
 - o Cálculo de la capacidad de los componentes de un circuito de motores.
- VI. DISEÑO TELEFÓNICO DE UN EDIFICIO. (2 sesiones - 4 horas).
 - o Normas para el diseño y construcción de redes telefónicas en edificios
- VII. LISTADO DE MATERIALES DE UNA RESIDENCIA (3 sesiones - 6 horas).
 - o Acometida eléctrica
 - o Alimentador a panel
 - o Punto de alumbrado interior.
 - o Punto de tomacorriente 120v.
 - o Punto de tomacorriente 120v polarizado.
 - o Punto de tomacorriente 240v – 40 A.
- VIII. CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN (3 sesiones - 6 horas).
- IX. DETALLES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS. (3 sesiones - 6 horas).

7. CARGA HORARIA: TEORÍA/PRÁCTICA

La materia se dicta 4 horas a la semana
Número de sesiones de clases por semana: 2 sesiones (teóricas)
Duración de cada sesión: 2 horas

8. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO EN LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE

El curso de Iluminación e Instalaciones Eléctricas, contribuye a que el estudiante aprenda a realizar diseños e instalaciones eléctricas y telefónicas residenciales y de edificios, así como también dimensionar disyuntores, fusibles, conductores y protecciones de sobrecargas para motores e instalaciones industriales; diseños de iluminación y las partes complementarias requeridas para la presentación de proyecto con memorias técnicas y cálculos de cargas.

FORMACIÓN BÁSICA

FORMACIÓN PROFESIONAL

FORMACIÓN HUMANA



	X	
--	---	--

9. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA	CONTRIBUCIÓN (Alta, Media, Baja)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO	El estudiante debe
a) Habilidad para aplicar conocimiento de matemáticas, ciencia e ingeniería	Media	1,3,4,6,7	Manejar principios de la ingeniería para obtener calibres de conductores
b) Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como para analizar e interpretar datos	Baja	2,3,4	Entender los principios de diseño de instalaciones eléctricas, y sus mediciones.
c) Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso bajo restricciones realistas	Alta	1,2,3,4,6,7	Realizar el diseño de instalaciones en base a la capacidad que soporta cada circuito según el tipo de instalación demandadas.
d) Habilidad para trabajar como un equipo multidisciplinario	Alta	1,5	Realizar un proyecto en grupo, el cual consiste en el diseño eléctrico de una residencia.
e) Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	Alta	1,2,3,4,5,6,7	Identificar tipo de instalación, medición que se requiere en un sistema eléctrico.
f) Comprensión de la responsabilidad ética y profesional	Media	3,4	Identificar y entender los aspectos éticos, legales y profesionales de las aplicaciones que desarrolla, siguiendo las normas eléctricas.
g) Habilidad para comunicarse efectivamente	Baja	2	Realizar presentación de su proyecto
h) Una amplia educación necesaria para entender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto social, medioambiental, económico y global	Media	3,4,5	Tomar en cuenta al momento de realizar las instalaciones eléctricas el impacto ambiental, económico y social que estas pueden provocar.
i) Reconocimiento de la necesidad y una habilidad para comprometerse con el aprendizaje a lo largo de la vida	Baja	3,4	Mantener un compromiso permanente con la actualización de sus conocimientos en el diseño eléctrico
j) Conocimiento de los temas contemporáneos	Media	2	Conocer cuáles son los nuevos equipos (cargas eléctricas) con nuevas tecnologías, rendimientos o nuevas normativas.
k) Habilidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la ingeniería	Media	1,7	Obtener la destreza en el dibujo de las instalaciones eléctricas y electrónicas



I) Capacidad de liderar, gestionar o emprender proyectos	Media	1	Desarrollar la habilidad de liderazgo para emprender el proyecto del curso.
--	-------	---	---

10. EVALUACIÓN DEL CURSO

Actividades de Evaluación	
Exámenes	X
Lecciones	
Tareas	
Proyectos	X
Laboratorio/Experimental	
Participación en Clase	
Visitas en Clase	
Otras	

11. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL SYLLABUS Y FECHA DE ELABORACIÓN

Elaborado por :	Ing. Ivan Rodriguez
Fecha:	04 MAR 2013

12. VISADO

SECRETARIO ACADÉMICO DE LA UNIDAD ACADÉMICA	DIRECTOR DE LA SECRETARIA TÉCNICA ACADÉMICA
NOMBRE: Sra. Leonor Caicedo G.	NOMBRE: Ing. Marcos Mendoza V.
FIRMA: 	FIRMA: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Resolución y Fecha de aprobación en el Consejo Directivo: 2013-537 2013-10-7	Ing. Marcos Mendoza V. DIRECTOR DE LA SECRETARIA TÉCNICA ACADÉMICA

13. VIGENCIA DEL SYLLABUS

RESOLUCIÓN DEL CONSEJO POLITECNICO:	13-12-343
FECHA:	2013-12-12