



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA



ASIGNATURA: Canalizaciones y Distribución				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA			
CODIGO: 2335	UNIDADES: 4			REQUISITOS: 150 Und.			
HORAS/SEMANA:	TEORÍA: 3	PRÁCTICA: 1	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE:

PROPÓSITO

Dar al estudiante de ingeniería eléctrica, para su futuro ejercicio profesional, los conceptos, conocimientos, técnicas y sistemas que le permitan, iniciarse en su capacitación para el diseño, especificación, construcción, supervisión de diseños y de construcción y contratación de las instalaciones eléctricas de utilización.

OBJETIVO GENERAL

Al término de esta asignatura los estudiantes deben ser capaces de elaborar proyectos de Distribución, así como diseñar instalaciones eléctricas en edificaciones residenciales, comerciales e industriales.

OBJETIVOS TERMINALES

- 1- Cálculo de acometidas y puntos de transformación.
- 2- Selección de conductores por caída de tensión, fluctuación de voltaje, capacidad térmica y capacidad de cortocircuito.
- 3- Especificar equipos asociados a las instalaciones eléctricas en edificaciones.
- 4- Elaboración de proyectos de instalaciones eléctricas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1- Elaborar proyectos de distribución de energía eléctrica

- 1.1. Estimar demanda eléctrica.
- 1.2. Determinar las acometidas y puntos de transformación a las edificaciones.
- 1.3. Seleccionar conductores por caída de tensión, fluctuación de voltaje, capacidad térmica y capacidad de cortocircuito.

2- Diseñar proyectos de instalaciones eléctricas

- 2.1. Conocer el significado de los términos usados en las instalaciones eléctricas.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: HASTA:	HOJA /
--	---	---	------------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA



ASIGNATURA: Canalizaciones y Distribución				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA			
CODIGO: 2335	UNIDADES: 4			REQUISITOS: 150 Und.			
HORAS/SEMANA:	TEORÍA: 3	PRÁCTICA: 1	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE:

- 2.2. Conocer los reglamentos, normas y criterios prácticos que se aplican al diseño y ejecución de las instalaciones eléctricas.
- 2.3. Especificar materiales, dispositivos, equipos y servicios que se usan en las instalaciones eléctricas.
- 2.4. Entender la representación gráfica, símbolos, especificaciones, cómputos de obras, memorias, etc.

CONTENIDO

PROGRAMA SINOPTICO

PROGRAMA DETALLADO

Estudio de Demanda de una zona. Factor de carga. Factor de pérdidas. Factor de utilización. Factor de Diversidad y Factor de variación horaria. Factor de coincidencia. Cálculo de acometidas. Cálculo de puntos de transformación.

Redes equivalentes. Transformadores de estrellas a polígonos equivalentes. Cálculo de redes malladas.

Caída de voltaje de circuitos y transformadores. Factores que limitan la máxima caída de voltaje en condición normal y de emergencia.

Fluctuación de voltaje. Causas de la fluctuación de voltaje. Factores que limitan el nivel máximo permisible. De Fluctuación de voltaje.

Diseño de Redes de Distribución. Distribución primaria y secundaria. Alumbrado público.

Capacidad de carga. Capacidad de cortocircuito.

Elementos de las Instalaciones Eléctricas:

- Ubicación y límites de la materia.
- Esquema general de instalación.
- Normas.
- Bibliografía.

Dispositivos de alumbrado:

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: HASTA:	HOJA /
--	---	---	------------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA



ASIGNATURA: Canalizaciones y Distribución				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA			
CODIGO: 2335	UNIDADES: 4			REQUISITOS: 150 Und.			
HORAS/SEMANA:	TEORÍA: 3	PRÁCTICA: 1	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE:

- Suiches.
- Tomacorriente.
- Usos, selección y aplicaciones.

Dispositivos de maniobras, protección y control:

- Fusibles.
- Fusibles limitadores.
- Suiches y seccionadores.
- Interruptores
- Control de motores.
- Relés de protección.
- Equipos de transferencia automática
- Protectores de sobretensión.
- Dispositivos de control e instrumentación.
- Usos, selección, aplicaciones.
- Cubiertas, tableros, CCM, cuadros de distribución.

Iluminación:

- Lámparas.
- Luminarias.
- Usos, selección, aplicaciones.
- Conceptos generales y requisitos de cantidad y calidad.
- Cálculos.
- Evaluación de soluciones.

Generalidades:

- Ubicación y límites del objeto del diseño.
- Pasos de ejecución del diseño de instalación eléctrica.
- Presentación y representación de la instalación eléctrica.
- Costos y precios del diseño.
- Ética profesional en la función de diseño.
- Normas y Reglamento venezolanos e internacionales.

Estudio de Cargas:

- Conceptos, características y comportamiento de las cargas.
- Estimación de cargas.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: HASTA:	HOJA /
--	---	---	------------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA



ASIGNATURA: Canalizaciones y Distribución				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA			
CODIGO: 2335	UNIDADES: 4			REQUISITOS: 150 Und.			
HORAS/SEMANA:	TEORÍA: 3	PRÁCTICA: 1	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE:

- Listas de cargas.

Sistemas de Protecciones

- Concepción y diseño de la protección del sistema sobrecorriente, falla a tierra, sobretensión, maniobras equivocadas, caídas de tensión, pérdida de tensión, fluctuaciones y daño físico.
- Protección de normas y equipo por puesta a tierra.
- Diseño de sistemas de puesta a tierra.
- Diseño de instalaciones de protecciones contra el rayo.

Diseño de Iluminación:

- Conceptos generales.
- Diseño cualitativo.
- Elección de soluciones.
- Diseños especiales: túneles, iluminación de realce.
- Control de la Iluminación.
- Estética en el diseño de iluminación.
- Diseño para mantenimiento

PROGRAMA DE LABORATORIO

Esta asignatura no aplica laboratorio

REQUISITOS

Haber aprobado

- Sistemas de Potencia I

PROGRAMACIÓN CRONOLÓGICA

El tiempo total destinado a esta asignatura se distribuirá de la siguiente manera:

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: HASTA:	HOJA /
--	---	---	------------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA



ASIGNATURA: Canalizaciones y Distribución				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA			
CODIGO: 2335	UNIDADES: 4			REQUISITOS: 150 Und.			
HORAS/SEMANA:	TEORÍA: 3	PRÁCTICA: 1	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE:

TEORÍA		PRACTICA			
TEMA	HORAS	TEMA	HORAS		
1- 6	20	1- 6	11		
7- 14	20	7- 14	9		
TOTALES	40		20		

HORAS DE CONTACTO

La asignatura comprende:

- 40 horas de teoría.
- 20 horas de práctica.
- 6 horas de evaluación.

Lo que permite una distribución semanal de:

- 3 horas de teoría
- 1 hora de práctica.

PLAN DE EVALUACIÓN

La calificación del alumno se obtendrá de la aplicación de los siguientes instrumentos:

TEORÍA

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: HASTA:	HOJA /
--	---	---	------------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA



ASIGNATURA: Canalizaciones y Distribución				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA			
CODIGO: 2335	UNIDADES: 4			REQUISITOS: 150 Und.			
HORAS/SEMANA:	TEORÍA: 3	PRÁCTICA: 1	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE:

Instrumento	Contenido A Evaluar	Valor Porcentual
Examen Parcial (1 ^{ro})	Temas 1- 6	40%
Examen Parcial (2 ^{do})	Temas 7-14	30%
Proyecto	Temas 1-14	30%
TOTAL:		100%

BIBLIOGRAFÍA:

NORMAS NACIONALES:

- Código Eléctrico Nacional 1975.	COVENIN 200
- Código Nacional de Seguridad en Instalaciones de Suministro de Energía Eléctrica y de Comunicaciones 1976.	COVENIN 734
- Normas de Protección Contra Rayo.	NORVEN 598
- Símbolos Gráficos para Instalaciones Eléctricas en inmuebles.	NORVEN 398-
71	
- Símbolos Gráficos aplicados a Sistemas de Potencia.	COVENIN 391-
73	
- Tensiones Normalizadas.	NORVEN 159-
71	
- Sistemas de Detección y Alarma de Incendios.	COVENIN 823-
74	
- Iluminación de Vías de Escape.	COVENIN 810-
74	
- Vocabulario Electrotécnico Internacional.	CODELECTRA

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: HASTA:	HOJA /
--	---	---	------------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA



ASIGNATURA: Canalizaciones y Distribución				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA			
CODIGO: 2335	UNIDADES: 4			REQUISITOS: 150 Und.			
HORAS/SEMANA:	TEORÍA: 3	PRÁCTICA: 1	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE:

NORMAS EXTRANJERAS

- NFPA Nacional FIRE Codes Association E.U.A.
- Nacional Eléctrica Code
- National Safety Code

National Fire Protection

NFPA
ANSI C-2 E.U.A.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: HASTA:	HOJA /
--	---	---	------------------