



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Transporte de Energía Eléctrica” (1120024) del curso académico “2003-2004”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electricidad (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM754B6M60T/e1ai6QZ+awrE1zg.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM754B6M60T/e1ai6QZ+awrE1zg	PÁGINA	1/7

ASIGNATURA	TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA
TITULACIÓN	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL EN ELECTRICIDAD (PLAN 01)
DEPARTAMENTO	INGENIERÍA ELÉCTRICA
ÁREA DE CONOCIMIENTO	INGENIERÍA ELÉCTRICA
DESCRIPTOR	SISTEMAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

TIPO TRONCAL	CURSO 3º	DURACIÓN ANUAL
CRÉDITOS TOTALES 12	CRÉDITOS TEORÍA 7,5	CRÉDITOS PRÁCTICAS 4,5

PROFESORADO (teoría/problemas y prácticas)

MILAGROS GÓMEZ ALÓS GUILLERMO ORTEGA GÓMEZ

1. PROGRAMA TEÓRICO

◆ U.D 1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA ELÉCTRICO.

Tema 1.- Generalidades.

Tema 2.- Reglamentaciones.

◆ U.D 2. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LAS LÍNEAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Tema 3.- Conductores.

Tema 4.- Aisladores.

Tema 5.- Apoyos, herrajes y accesorios de las líneas aéreas.

Tema 6.- Elementos de instalación de las líneas subterráneas.

◆ U.D 3. ESTUDIO ELÉCTRICO DE LAS LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN.

Tema 7.- Condiciones eléctricas exigidas a las líneas.

Tema 8.- Constantes eléctricas características de las líneas aéreas.

Tema 9.- Cálculo eléctrico de las líneas aéreas.

Tema 10.- Parámetros eléctricos característicos de las líneas subterráneas.

Tema 11.- Cálculo eléctrico de las líneas subterráneas.

◆ U.D 4. ESTUDIO MECÁNICO DE LAS LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN.

Tema 12.- Condiciones mecánicas exigidas a las líneas.

Tema 13.- Modelos para el análisis mecánico de cables.

Tema 14.- Cálculo mecánico de los cables.

Tema 15.- Cálculo mecánico de los apoyos.

Tema 16.- Cálculo mecánico de las cadenas de aisladores.

Tema 17.- Cimentación de los apoyos.

◆ U.D 5. TRAZADO Y MONTAJE DE LAS LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN.

Tema 18.- Distribución de apoyos.

Tema 19.- Tendido y montaje de una línea aérea.

Tema 20.- Tendido y montaje de una línea subterránea.

Código:PFIRM754B6M60T/e1ai6QZ+awrE1zg.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM754B6M60T/e1ai6QZ+awrE1zg	PÁGINA	3/7

◆ **U.D 6. EXPLOTACIÓN DE LAS LÍNEAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN.**

Tema 21.- Las líneas eléctricas en servicio.

Tema 22.- Estabilidad en los sistemas de transporte y distribución de energía eléctrica.

Tema 23.- Protección, maniobras y mantenimiento de las líneas eléctricas.

◆ **U.D 7. REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN.**

Tema 24.- Distribución de energía eléctrica.

Tema 25.- Sistemas de distribución.

Tema 26.- Estudio eléctrico y mecánico de las redes.

Tema 27.- Explotación, protección y mantenimiento de las redes.

Tema 28.- Suministros en baja tensión.

Tema 29.- Distribución de energía eléctrica en edificaciones.

2. PROGRAMA PRÁCTICO DE LABORATORIO

◆ **U.D 1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA ELÉCTRICO.**

1. Reconocimiento visual del sistema eléctrico: instalaciones, emplazamiento, finalidad y función.

◆ **U.D 2. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LAS LÍNEAS.**

1. Examen de los materiales y elementos constituyentes de las líneas eléctricas.
2. Composición de cables desnudos y aislados.
3. Composición de cadenas de aisladores.
4. Composición de herrajes y accesorios de las líneas aéreas y subterráneas.

◆ **U.D 3. ESTUDIO ELÉCTRICO DE LAS LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN.**

1. Cálculo eléctrico de líneas aéreas de transporte.
2. Cálculo eléctrico de líneas aéreas de distribución.
3. Cálculo eléctrico de líneas subterráneas.
4. Uso de programas informáticos.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM754B6M60T/e1ai6QZ+awrE1zg	PÁGINA	4/7

- ◆ **U.D 4. ESTUDIO MECÁNICO DE LAS LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN.**
 1. Cálculo mecánico de líneas eléctricas aéreas.
 2. Uso de programas informáticos.

- ◆ **U.D 5. TRAZADO Y MONTAJE DE LAS LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN.**
 1. Proyecto de línea aérea de AT.
 2. Proyecto de línea subterránea de AT.
 3. Montaje “in situ” de una línea aérea.
 4. Montaje “in situ” de una línea subterránea.

- ◆ **U.D 6. EXPLOTACIÓN DE LAS LÍNEAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN.**
 1. Simulación de las líneas eléctricas en servicio.
 2. Protecciones y maniobras de las líneas.

- ◆ **U.D 7. REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN.**
 1. Cálculo eléctrico y mecánico de líneas aéreas.
 2. Cálculo eléctrico de líneas subterráneas.
 3. Uso de programas informáticos.
 4. Proyecto de línea aérea de BT.
 5. Proyecto de línea subterránea de BT.
 6. Montaje “in situ” de una línea aérea.
 7. Montaje “in situ” de una línea subterránea.
 8. Protecciones y maniobras de las líneas.
 9. Diseño y cálculo de circuitos eléctricos en edificaciones.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM754B6M60T/e1ai6QZ+awrE1zg	PÁGINA	5/7

3. BIBLIOGRAFÍA

Gómez Alós, M.

Instalaciones Eléctricas. Vol.I.
E.U.P.Sevilla, 1998.

Checa, L.M.

Líneas de Transporte de Energía.
Marcombo, 1988.

LLorente Antón, M.

Cables Eléctricos Aislados.
Paraninfo, 1994.

Iriondo, A.

Protecciones de sistemas de potencia.
Servicio editorial de la Universidad del País Vasco, 1997.

Bacigalupe, Fernando

Cálculo mecánico de líneas aéreas de Media y Baja Tensión
Ed. Paraninfo

Moreno Clemente, J.

Cálculo de líneas eléctricas aéreas de Media Tensión

Moreno Clemente, J.

Cálculo de líneas eléctricas aéreas de Baja Tensión

Colección electricidad-electrónica

Equipos e instalaciones electrotécnicas.
Ed. Paraninfo

Reglamentos

- ✓ **Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión (RAT).**
- ✓ **Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación e instrucciones técnicas complementarias (RCE)**
- ✓ **Reglamento electrotécnico de baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (REBT).**
- ✓ Reglamento de verificaciones eléctricas y regularidad en el suministro de energía (RVE).
- ✓ Reglamento de acometidas eléctricas (RAE).
- ✓ Tarifas eléctricas.
- ✓ Ley de ordenación del sistema eléctrico nacional (LOSEN)
- ✓ Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo

Normativa general

- ✓ Normas UNE. Clasificación numérica 20 y 21 (electrotécnico y electrónico) Catálogo AENOR.
- ✓ Normas europeas EN (CEN-CENELEC)
- ✓ Normas internacionales (CEI)
- ✓ Recomendaciones UNESA
- ✓ Normas propias de las Compañías Suministradoras (ONSE Sevillana – GE Grupo Endesa)

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM754B6M60T/e1ai6QZ+awrE1zg	PÁGINA	6/7

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Sistema de evaluación:
 - ✓ Realización y superación de los trabajos propuestos durante el curso. Se guardará la nota de los mismos en las convocatorias oficiales correspondientes a un curso académico.
 - ✓ Asistencia y realización con aprovechamiento de las pruebas prácticas propuestas en el laboratorio.

- Calificación:
 - ✓ La nota de los trabajos propuestos supondrá un 80% sobre el total de la calificación.
 - ✓ Otras valoraciones sobre el total de la calificación (asistencia, aprovechamiento y actitud en las clases teórico/prácticas,...) será de un 20%.

Código:PFIRM754B6M60T/e1ai6QZ+awrE1zg.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM754B6M60T/e1ai6QZ+awrE1zg	PÁGINA	7/7