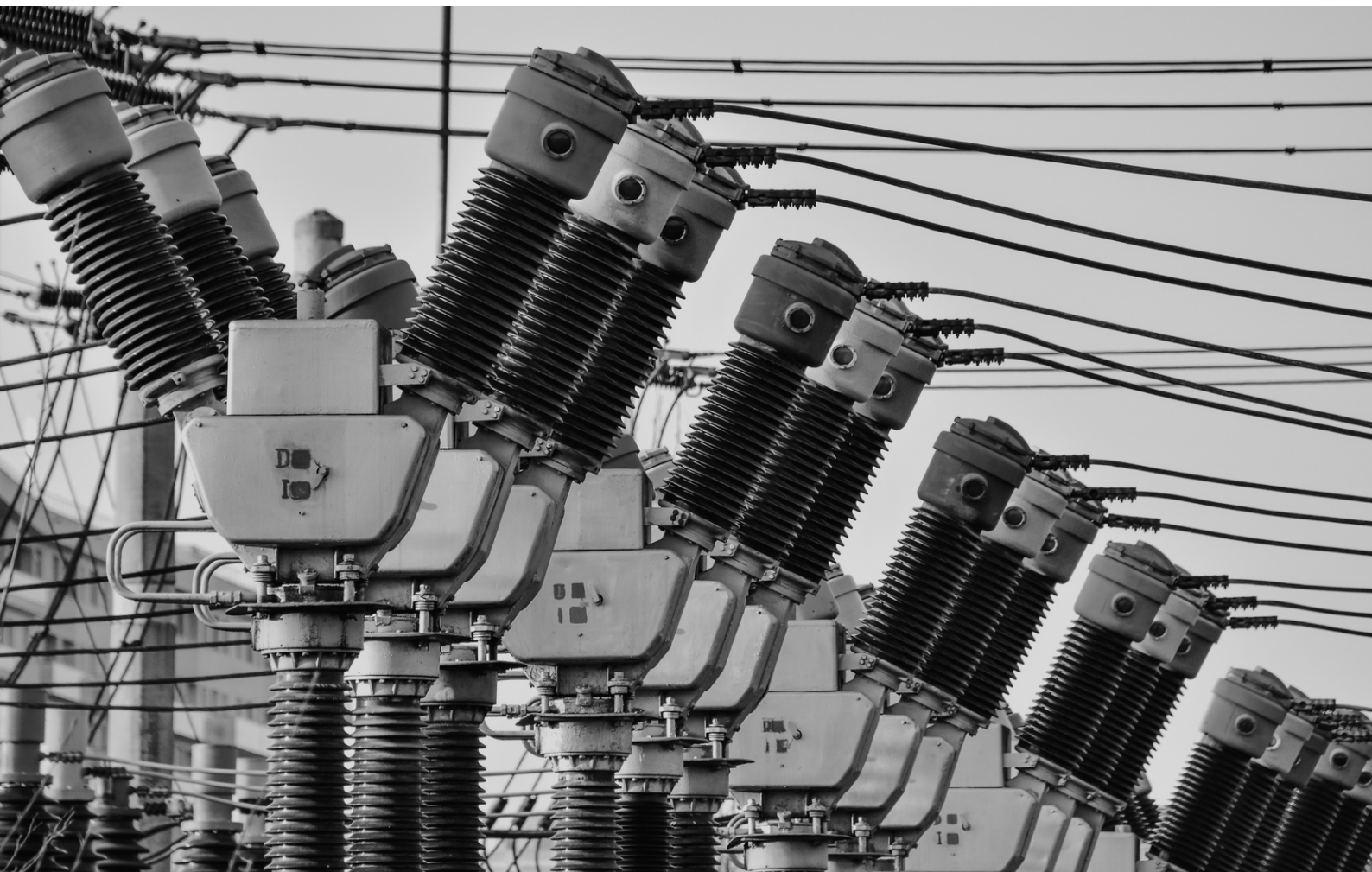


GUÍA DIDÁCTICA

ELEE022PO

OPERACIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA ELÉCTRICO



ELEE022PO

OPERACIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA ELÉCTRICO

DATOS GENERALES DE LA ACCIÓN FORMATIVA

FAMILIA PROFESIONAL

Electricidad y Electrónica

ÁREA PROFESIONAL

Instalaciones Eléctricas

CÓDIGO

ELEE022PO

DURACIÓN

20 horas

OBJETIVO GENERAL

Conocer las operaciones y el control de los sistemas eléctricos mediante el análisis de su estructura, funcionamiento y marco regulador, identificando los agentes implicados, los mecanismos de operación en tiempo real y los sistemas de supervisión y control que garantizan la seguridad, la continuidad y la calidad del suministro eléctrico en un entorno de transición energética.

ELEE022PO

OPERACIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Índice de contenidos

01 INTRODUCCIÓN A LA OPERACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL

1.1 Operación del sistema eléctrico español

1.2 Actividades en el sector eléctrico

1.3 Topología y estructura en redes de transporte y distribución

1.4 Los mercados eléctricos y la gestión de la energía

1.5 La operación del sistema en redes de transporte y distribución

1.6 Las redes inteligentes

Índice de contenidos

02

TEORÍA DE OPERACIÓN DE LOS SEP MODELADO DE LÍNEAS, TRAFOS Y GENERADORES

2.1 Modelado de la red

2.2 Estimación de estado

2.3 Flujo de cargas

2.4 Control de tensiones en redes de transporte y distribución

2.5 Acoplamiento óptimo de transformadores

2.6 Evaluación de la seguridad: análisis de contingencias

2.7 Flujos de cargas óptimos

Índice de contenidos

03

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LA OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS

3.1 Introducción

3.2 Control frecuencia-potencia

3.3 Control tensión-reactiva

3.4 Gestión de desvíos

3.5 Interrumpibilidad de la demanda y deslastre de cargas

3.6 Resolución de restricciones técnicas

3.7 Reposición del servicio

Índice de contenidos

04

HERRAMIENTAS Y PROCESOS EN LA OPERACIÓN DE LOS SEP

4.1 Introducción

4.2 Conceptos generales sistemas de operación

4.3 Sistemas de los centros de control de la red

4.4 Centros de control de la red

4.5 Procesos centro control de red. Evolución sistemas a procesos Smart Grid. Contenidos teóricos

05

LOS MERCADOS ELÉCTRICOS

5.1 Introducción

5.2 Objetivos del módulo

5.3 El entorno regulador

5.4 Las actividades eléctricas: las actividades de red y las actividades susceptibles de realizarse en competencia

5.5 Modelos de regulación del sector eléctrico

5.6 El diseño de los mercados mayoristas

5.7 Los mercados mayoristas regionales

Índice de contenidos

06

LOS MERCADOS ELÉCTRICOS EN ESPAÑA

6.1 Introducción

6.2 Mercados spot en España

6.3 Mercados a plazo en España

6.4 Subastas en España

07

LOS PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE A LA EXPLOTACIÓN DE RED

7.1 Operación del sistema

7.2 Procedimientos de operación

7.3 Gestor de la red

7.4 Conclusiones contenidos teóricos

ELEE022PO

OPERACIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Índice de contenidos

08

LA GESTIÓN DE LA ENERGÍA

8.1 Fundamentos de gestión de la energía en el sector eléctrico

8.2 Procesos de control y gestión de riesgos

8.3 Métricas de gestión de riesgos y medios de mitigación

8.4 La gestión de riesgos integrada en las actividades de las empresas energéticas

8.5 Conclusión

Índice de contenidos

09

MANIOBRAS Y RIESGO ELÉCTRICO EN INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN

9.1 Introducción

9.2 Aparamenta de corte

9.3 Maniobras para puesta en descargo de instalaciones

9.4 Maniobras para puesta en servicio y energización de instalaciones

9.5 Maniobras de control de red

9.6 Maniobras de localización de averías y reposición de mercado

9.7 Riesgo eléctrico

Índice de contenidos

10

LAS REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES SMARTGRIDS

10.1 Introducción a las redes inteligentes

10.2 Retos actuales de los sistemas eléctricos

10.3 Las redes del futuro contenidos teóricos

11

GESTIÓN DE LA MANIOBRA

11.1 Telemedida

11.2 Comunicaciones con los centros de operaciones afectados

11.3 Personal que realiza las maniobras

