

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO

Guía del Curso

ELEE010PO MANTENIMIENTO SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN DE SEGURIDAD Y CONTROL EN SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

Modalidad de realización del curso: [Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

Este Curso ELEE010PO MANTENIMIENTO SISTEMAS DE TELECOMUNUCACIÓN DE SEGURIDAD Y CONTROL EN SUBESTACIONES ELÉCTRICAS le ofrece una formación especializada en la materia dentro de la Familia Profesional de Electricidad y electrónica. Con este CURSO ELEE010PO MANTENIMIENTO SISTEMAS DE TELECOMUNUCACIÓN DE SEGURIDAD Y CONTROL EN SUBESTACIONES ELÉCTRICAS el alumno será capaz de desenvolverse dentro del Sector y mantener sistemas de control de alta tensión a través de sistemas de telecomunicaciones.

CONTENIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES:

1. Introducción
2. El servicio de teleprotección y la comunicación de protecciones de línea
3. Telecontrol y telemando de SE
4. Teledisparos de generación

5. Interconexión entre Centros de Control
6. Regulación compartida peninsular (RCP)
7. Servicio de Interrumpibilidad
8. El Sistema de Información de Medidas Eléctricas (SIMEL)
9. Sistema de información del Operador del Sistema (SIOS)
10. Conexiones con el OMEL
11. Conexiones para el MIBEL
12. Interconexión con ENTSO-E
13. Telefonía punto a punto entre Centros de Control
14. Telefonía operacional
15. Telegestión de elementos de subestaciones
16. Telealarmas
17. Videovigilancia de Subestaciones
18. Telemedida de contadores
19. Servicios móviles de voz y datos
20. Videoconferencia
21. Telefonía corporativa
22. Informática de gestión
23. Requisitos de los servicios de telecomunicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL SERVICIO DE TELEPROTECCIÓN:

1. Consideraciones preliminares sobre las protecciones de línea
2. Protecciones que usan telecomunicaciones
3. Requisitos de los sistemas de Teleprotección
4. Teleprotección analógica
5. Teleprotección digital
6. La comunicación de protecciones de comparación analógica
7. La comunicación en la protección diferencial de línea
8. Requisitos de las telecomunicaciones en la protección diferencial
9. Configuración de los Sistemas de Protecciones

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EL SERVICIO DE TELECONTROL:

1. Introducción
2. Arquitectura de un Centro de Control (CC)
3. La unidad remota de telecontrol
4. Protocolos de comunicación para el telecontrol
5. Características del protocolo IEC 60870-5-101
6. Topología y características de los circuitos de telecomunicaciones para el Telecontrol
7. La comunicación entre el CC y RTU
8. Modo de interrogación Pregunta - Respuesta (polling)
9. Estimación de la capacidad del canal de telecomunicaciones en multi-drop
10. El protocolo IEC 60870-5-104
11. Requisitos de calidad del servicio de telecontrol
12. Definiciones

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES:

1. Introducción
2. Los servicios de telecomunicaciones como producto
3. Los centros de telecomunicaciones
4. Funciones del Centro de Telecomunicaciones
5. Gestión de Incidencias
6. Gestión de Configuración
7. Gestión de Inventario
8. Gestión de Prestaciones
9. Gestión de Seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LAS TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIONES PARA LOS DIFERENTES SERVICIOS

1. Tecnologías de telecomunicaciones para el servicio de teleprotección
2. Tecnologías de telecomunicación para la comunicación de protecciones
3. Tecnologías de telecomunicación para el telecontrol y telemando de subestaciones Eléctricas

4. Tecnologías de telecomunicación para los teledisparos de grupos de generación
5. Tecnologías de telecomunicación para las interconexiones entre Centros de Control
6. Tecnologías de telecomunicación para la Regulación Compartida Peninsular (RCP)
7. Sistema de Interrumpibilidad (SCECI)
8. Tecnologías de telecomunicación para el SIMEL
9. Tecnologías de telecomunicación para el SIOS
10. Tecnologías de telecomunicaciones para las conexiones con OMEL
11. Tecnologías de telecomunicaciones para las conexiones del MIBEL
12. Tecnologías de telecomunicaciones para la interconexión con ENTSO-E
13. Tecnologías de telecomunicaciones para la telefonía punto a punto entre centros de Control
14. Tecnologías de telecomunicaciones para la telefonía operacional con subestaciones Eléctricas
15. Tecnologías de telecomunicación para la telegestión de elementos de subestaciones
16. Tecnologías de telecomunicación para las telealarmas
17. Tecnologías de telecomunicación para la videovigilancia
18. Tecnologías de telecomunicación para la telemedida de contadores
19. Tecnologías de telecomunicación para los servicios móviles de voz y datos
20. Tecnología de telecomunicación para videoconferencia
21. Tecnologías de comunicación para la telefonía corporativa
22. Tecnologías de telecomunicación para informática de gestión

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LOS SISTEMAS DE TELECONTROL EN SUBESTACIONES ELÉCTRICAS:

1. Introducción
2. Evolución tecnológica de los sistemas de telecontrol
3. Elementos de un sistema de telecontrol
4. Otros sistemas de telecontrol
5. Protocolos de comunicación usados en telecontrol
6. Captación de señales y mandos
7. Mantenimiento de sistemas de telecontrol

UNIDAD DIDÁCTICA 7. LOS SERVICIOS AUXILIARES EN

SUBESTACIONES ELÉCTRICAS:

1. Los servicios auxiliares Función y características generales
2. Baterías y rectificadores
3. Grupos electrógenos
4. Transformadores auxiliares
5. Referencias

UNIDAD DIDÁCTICA 8. LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS

1. Introducción
2. La protección de las infraestructuras críticas de la información
3. Casos reales de ciberataques a infraestructuras críticas
4. Orígenes de los ataques
5. Estadísticas de detección de ataques
6. Amenazas de los sistemas de información
7. Modelo cigre para la protección de la información en las compañías eléctricas
8. Controles de ciberseguridad en los equipos de control, protecciones y Telecomunicaciones de un sistema eléctrico
9. Herramientas y recomendaciones para minimizar los riesgos
10. Referencias
11. Glosario de términos



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es