ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE DEL ÉXITO

Guía del Curso

IFCM0111 Mantenimiento de Segundo Nivel en Sistemas de Radiocomunicaciones

---

Modalidad de realización del curso: A distancia y Online

Titulación: Diploma acreditativo con las horas del curso

OBJETIVOS

Este curso se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad IFCM0111 Mantenimiento de segundo nivel en sistemas de radiocomunicaciones, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal que permitirá al alumnado adquirir las habilidades profesionales necesarias para Organizar y coordinar los procesos de implementación y de mantenimiento preventivo, así como resolver las incidencias y reclamaciones recibidas directamente o escaladas por el nivel inferior, en redes inalámbricas de área local y metropolitana, y en sistemas de radiocomunicaciones fijas y móviles, asegurando su disponibilidad, seguridad, óptimo rendimiento y funcionalidad de los servicios.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. MF1221_3 PLANIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES INALÁMBRICAS DE ÁREA LOCAL Y METROPOLITANAS

UNIDAD FORMATIVA 1. UF2182 PLANIFICACIÓN DE LA PUESTA EN

SERVICIO DE REDES INALÁMBRICAS DE DATOS DE ÁREA LOCAL Y METROPOLITANA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS DE TRANSMISIÓN

1. Medios de transmisión guiados y no guiados
2. Características de propagación según el medio
3. Potencia de transmisión
4. Perturbaciones en la transmisión radioeléctrica
5. Ganancia de una antena
6. Cobertura Radioeléctrica
7. El espectro radioeléctrico:
8. - Conceptos básicos
9. - Servicios que utilizan el espectro:
10. - Difusión
11. - Comunicaciones
12. - Posicionamiento
13. - Radar
14. - Otros
15. Explotación del Espectro: Uso común, privativo, especial
16. - Bandas de Frecuencia
17. - Potencias de transmisión
18. - Asignación de frecuencias a los distintos servicios
19. Redes de Datos cableadas e inalámbricas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TRANSMISIÓN EN REDES INALÁMBRICAS DE ÁREA LOCAL Y METROPOLITANA

1. Propagación, particularidades para exteriores e interiores
2. Evolución de los estándares inalámbricos
3. Tipos de sistemas, topologías y arquitecturas de redes de datos inalámbricas
4. Comparativa respecto a las redes cableadas

5. Simbología de las redes inalámbricas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REDES DE DATOS INALÁMBRICAS DE ÁREA PERSONAL, LOCAL Y METROPOLITANA

1. Clasificación de las redes inalámbricas
2. Redes inalámbricas de área personal (WPAN):
3. - Definición
4. - Bluetooth
5. - Características
6. - Topologías de red
7. - Estándares 802.15
8. - Otras redes
9. Redes inalámbricas de área local (WLAN):
10. - Clasificación
11. - Estándares de referencia
12. - Estándar 802.11:
13. - Arquitectura
14. - Evolución
15. - Acceso al medio
16. - Fragmentación
17. - Prioridades
18. - Calidad de servicio
19. - Terminal oculto
20. - Ocupación del canal
21. - Modos coordinado y distribuido
22. - Ahorro de energía
23. Dispositivos y equipos de redes de área local:
24. - Adaptadores de red
25. - Puntos de acceso:
26. - Características
27. - Descripción del equipo. Significado de los LEDs
28. - Conexión del punto de acceso a la red

29. - Inyector de alimentación
30. - Puentes LAN para exterior
31. - Otros (cámaras, teléfonos, etc...)
32. - Alimentación eléctrica sobre par trenzado
33. - Instalación de dispositivos y equipos de redes inalámbricas de área local
34. Redes inalámbricas de área metropolitana (WMAN):
35. - Arquitectura
36. - Evolución
37. - Planificación frecuencial
38. - Estándares IEEE 802.16. WIMAX. Características principales
39. - Topologías: Punto a Punto, Punto-Multipunto, Mesh (Malla)
40. Dispositivos y equipos de redes inalámbricas de área metropolitana:
41. - Unidad de abonado
42. - Estaciones base. Componentes y características
43. - Antenas
44. - Instalación de dispositivos y equipos de redes de área metropolitana
45. Comparativa WPAN/WLAN/WMAN. Aplicaciones típicas
46. Soluciones tecnológicas que permiten la ampliación de la cobertura
47. Convergencia entre redes de datos fijas e inalámbricas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. NORMATIVA Y REGULACIÓN EN EL USO DE REDES DE DATOS INALÁMBRICAS DE ÁREA LOCAL Y METROPOLITANA

1. Regulación del espectro electromagnético:
2. - Regiones ITU
3. - Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF)
4. - Definición de los servicios de radiocomunicaciones, modalidades y otros términos radioeléctricos
5. - Bandas ICM para WPAN y WLAN:
6. - UN-51 Aplicaciones ICM por encima de los 2,4 GHz
7. - UN- 85 RLANs y datos en 2400 a 2483,5 MHz
8. - UN-128 RLANs en 5 GHz
9. - Frecuencias de operación

10. - Niveles máximos de transmisión de potencia
11. - Asignación dinámica de frecuencia
12. - Control de potencia transmitida
13. - Seguridad
14. - Salud pública

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PLANIFICACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO Y CONFIGURACIÓN DE REDES INALÁMBRICAS DE DATOS DE ÁREA LOCAL Y METROPOLITANA

1. Planificación de la puesta en servicio:
2. - Operaciones de puesta en servicio:
3. - Operaciones y tiempos de cada operación
4. - Identificación de puntos críticos
5. - Diagramas de tareas
6. - Fases de implantación
7. - Equipos e instalaciones necesarias
8. - Recursos humanos y materiales
9. - Materiales
10. - Estimación de costes
11. Herramientas de planificación
12. - Herramientas de Gestión de Datos
13. - Herramientas de Generación de la Base de Datos de Edificios
14. - Herramientas de Predicción del Modelo de Propagación: mapa de cobertura, cálculo de capacidad y ubicación de los equipos
15. - Herramientas de Simulación de Red y Aplicaciones
16. - Herramientas de Prueba:
17. - Analizadores de Protocolo
18. - Analizadores de Red
19. - Scanner de Puertos
20. Configuración de redes inalámbricas de área local:
21. - Parámetros
22. - Puntos de Acceso (AP):

23. - Modos de operación
24. - Configuración del AP
25. - Herramientas de configuración. Parámetros de configuración del sistema operativo
26. - Influencia de factores ambientales
27. Configuración de redes inalámbricas metropolitanas:
28. - Parámetros
29. - Configuración
30. - Influencia de factores ambientales
31. - Herramientas de configuración. Parámetros de configuración del sistema operativo
32. Procedimiento de puesta en servicio:
33. - Descripción del funcionamiento del sistema
34. - Verificación de la disponibilidad de los canales y rangos de frecuencia
35. - Descripción de las características técnicas de los dispositivos
36. - Definición de los parámetros de configuración de puntos de acceso y enlaces troncales que garanticen la funcionalidad del sistema
37. - Procedimientos de prueba
38. - Documentación de los procesos realizados

UNIDAD FORMATIVA 2. UF2183 CONFIGURACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LAS REDES INALÁMBRICAS DE ÁREA LOCAL Y METROPOLITANA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA SEGURIDAD EN LAS REDES INALÁMBRICAS

1. Vulnerabilidades de una red inalámbrica: evaluación y categorización de los riesgos de seguridad inherentes a las redes de datos inalámbricas:
2. - Intrusión de usuarios no autorizados
3. - Suplantación de Usuario
4. - Seguridad e Integridad de la Información
5. Tipos de ataques a las redes WLAN:
6. - Ataques pasivos
7. - Ataques activos
8. - Espionaje
9. - Escuchas

10. - Ataques de descubrimiento de contraseñas
11. - Puntos de acceso no autorizados
12. - Spoofing
13. - Intercepción
14. - Secuestro de sesiones
15. - Denegación de servicio
16. - Ataque de diccionario
17. Clasificación de las tecnologías de seguridad
18. Mecanismos de seguridad elementales en estaciones base y equipos:
19. - Filtrados MAC
20. - Modificación de la Identificación SSID (de puntos de acceso)
21. - Desactivación de la difusión automática
22. Estándares de seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE SEGURIDAD PARA REDES INALÁMBRICAS DE DATOS DE ÁREA LOCAL Y METROPOLITANA

1. Técnicas de cifrado: estático y dinámico. Integridad de datos
2. Protocolo WEP (Wired Equivalent privacy):
3. - Componentes , características y funcionamiento
4. - Vulnerabilidades
5. - Tipos de ataques
6. - Alternativas a WEP: WEP2, WEP dinámico, Red Privada Virtual (VPN)
7. Seguridad basada en la autentificación e identificación de usuarios:
8. - Protocolo EAP (Extensible Authentication Protocol)
9. - Especificación 802.1x
10. - Servidores Radius

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SUCESORES DE WEP

1. Acceso protegido de fidelidad inalámbrica (WPA):
2. - Características de WPA

3. - Tecnologías incluidas: IEEE 802.1x, EAP, Temporal Key Integrity Protocol (TKIP), MIC (Message Integrity Code)
4. - Mejoras de WPA respecto a WEP
5. - Modos de funcionamiento de WPA
6. Actualización de los sistemas y mecanismos de seguridad:
7. - WPA2 (IEEE802.11i)
8. - La nueva arquitectura para redes wireless: Robust Security Network (RSN)
9. - Fase operacionales 802.11i
10. Comparativa entre mecanismos de seguridad: WEP, WPA, 802.11i

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONFIGURACIÓN DE LA SEGURIDAD DE UNA RED INALÁMBRICA DE ÁREA LOCAL

1. Seguridad en entornos corporativos. Recomendaciones de diseño
2. Herramientas de acceso remoto
3. Configuración del punto de acceso (AP)
4. Configuración del servidor de autenticación (RADIUS)
5. Configuración de las políticas de filtrado (Firewall)
6. Configuración de los clientes inalámbricos
7. Autenticación de equipos y usuarios mediante EAP (Extended Autentication Protocol)
8. Gestión de certificados digitales para la autenticación de clientes/equipos

UNIDAD FORMATIVA 3. UF2184 SUPERVISIÓN DE REDES INALÁMBRICAS DE ÁREA LOCAL Y METROPOLITANA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SUPERVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS REDES INALÁMBRICAS DE ÁREA LOCAL Y METROPOLITANA

1. Calidad de Servicios (QoS):
2. - Parámetros de calidad en redes inalámbricas. Requerimientos:
3. - Caudal eficaz (Throughput)

4. - Retardo (Delay)
5. - Variación en el retardo (delay jitter)
6. - Tasa de error o perdidas
7. - Mecanismos QoS:
8. - Mecanismos de manejo de tráfico
9. - Mecanismos de administración de ancho de banda
10. - Limitaciones de QoS en WLAN 802.11
11. - El estándar IEEE 802.11e
12. Tipos y procedimientos de supervisión
13. Supervisión de la Seguridad de la Red
14. Supervisión de la calidad del servicio: medidas de exploración y cobertura
15. Manejo de herramientas «software» para el análisis y supervisión del tráfico de red:
16. - Mapas de Red
17. - Lista de Puntos de acceso
18. - Lista de Conexiones de Red
19. - Recopilación de estadísticas
20. - Medidas del Nivel de Señal
21. - Medidas de Retardo
22. Elaboración de procedimientos de diagnóstico, localización y reparación de averías de primer nivel:
23. - Pruebas de Configuración IP
24. - Pruebas de Conexión
25. - Sustitución de HW
26. Reparación de averías en incidencias de segundo nivel:
27. - Análisis de paquetes
28. - Análisis de las estadísticas de Tráfico
29. - Posibles problemas de configuración software o hardware
30. - Rediseño y optimización de redes
31. - Actualizaciones de SW

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTRUMENTACIÓN ESPECÍFICA

1. Analizadores de red
2. Analizadores de protocolo

3. Scanner de puertos

MÓDULO 2. MF1222_3 GESTIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO DE SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES DE REDES FIJAS Y MÓVILES

UNIDAD FORMATIVA 1. UF2185 PLANIFICACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO DE SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES DE REDES FIJAS Y MÓVILES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. COMUNICACIONES RADIOELÉCTRICAS

1. Propagación de la señal
2. Potencia de transmisión
3. Potencia de recepción
4. Antenas:
5. - Tipos y características
6. - Ganancia de una antena
7. - Cobertura radioeléctrica
8. Perturbaciones en la TX radioeléctrica
9. Tecnologías de transmisión. Multiplexación. Modulación, técnicas de modulación. Asignación de recursos. Acceso al medio. Calidad de señal
10. Caracterización de un enlace radioeléctrico

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

1. Servicios que utilizan el espectro:
2. - Difusión
3. - Comunicaciones
4. - Posicionamiento
5. - Radar
6. - Otros

7. Explotación del Espectro: Uso común, privativo, especial
8. Bandas de Frecuencia
9. Asignación de frecuencias a los distintos servicios
10. Regulación del espectro electromagnético:
11. - Regiones ITU
12. - Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF)
13. - Definición de los servicios de radiocomunicaciones, modalidades y otros términos radioeléctricos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REDES DE RADIOCOMUNICACIONES FIJAS Y MÓVILES

1. Redes móviles privadas: PMR (Private Mobile Radio):
2. - Características. Asignación de Canales
3. - Arquitectura de red. Nodos de una red PMR
4. - Redes trunking
5. - Nuevas tecnologías. TETRA. Bandas de Frecuencias
6. Redes de telefonía móvil:
7. - Telefonía móvil celular
8. - Clasificación y tecnologías. Evolución de los Sistemas de Telefónica móvil celular: AMPS, NMT450, NMT900, TACS, GSM, DCS1800, GPRS, HDSPA, UMTS, LTE
9. - El estándar GSM (Groupe Special Mobile): características, ocupación del espectro, arquitectura de red, protocolos e interfaces, servicios, nodos en la arquitectura GSM
10. - El estándar UMTS (Universal Mobile Telecommunication System): características, ocupación del espectro, arquitectura de red, protocolos e interfaces, servicios, nodos en la arquitectura UMTS. Evolución de las redes GSM
11. - HDSPA (High Speed Downlink Packet Access), transición a LTE
12. - Cuarta generación: LTE (Long term evolution). HSDPA
13. Redes de acceso vía radio en sistemas fijos terrestres:
14. - Arquitectura
15. - Clasificación y tecnologías
16. - Protocolos e interfaces

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COBERTURA Y PARÁMETROS DE CALIDAD

1. Extensión: tamaño de la zona de cobertura
2. Escenario: calles y carreteras, interior de vehículos, edificios o túneles
3. Grado de cobertura
4. Calidad de terminal
5. Disponibilidad: probabilidad de bloqueo o congestión
6. Fiabilidad: porcentaje máximo admisible de interrupciones
7. Fidelidad: grado de inteligibilidad o número de errores con que se recibe una comunicación
8. Relación Señal/Ruido (SNR) en sistemas Analógicos
9. Bit Error Rate (BER) en sistemas Digitales

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROYECTOS DE SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES DE REDES FIJAS Y MÓVILES

1. Definición de proyectos y especificaciones
2. Documentación de un proyecto: memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES FIJAS Y MÓVILES

1. Planificación de tiempos, programación de recursos, y estimación de costes. Relación de fases y tareas
2. Determinación de tiempos
3. Formularios estimativos
4. Técnicas PERT, CPM y GANTT, reglas y aplicación

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PLANIFICACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO

DE SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES FIJAS Y MÓVILES

1. Informes de costes
2. Documentación para la planificación y seguimiento
3. Utilización de herramientas informáticas
4. Procedimientos de implantación y puesta en servicio de redes: pruebas, verificaciones y registros
5. Fases y tareas de implantación y puesta en servicio
6. Registros de procedimientos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. DISPOSITIVOS Y EQUIPOS DE REDES DE RADIOCOMUNICACIONES FIJAS Y MÓVILES

1. Clasificación
2. Parámetros característicos
3. Funciones
4. Interfaces
5. Configuración

UNIDAD FORMATIVA 2. UF2186 ELABORACIÓN DE PROTOCOLOS DE PRUEBA DE EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIONES DE REDES FIJAS Y MÓVILES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MEDIOS Y PROTOCOLOS DE PRUEBAS EN EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIONES DE REDES FIJAS Y MÓVILES

1. Instrumentación
2. - Tipos
3. - Características
4. - Aplicaciones
5. Herramientas para la toma de medidas

6. Herramientas locales y remotas. Medidores de Potencia. Sondas. Analizadores de espectro. Analizadores de comunicaciones
7. Medidas de parámetros sobre dispositivos. Potencia de emisión, Potencia de recepción. Potencias máximas. Unidades de medida
8. Aplicaciones específicas de medidas de parámetros. Pruebas funcionales y de integración de acuerdo con las especificaciones
9. Parámetros característicos del medio. Niveles de exposición radioeléctrica. Potencia, Densidad de Potencia, Niveles de Campo Electromagnético
10. Parámetros de funcionamiento óptimo del equipo y del enlace radioeléctrico
11. Elaboración de protocolos de prueba:
12. - Recopilación de Información, factores ambientales y radioeléctricos. Identificación de las medidas necesarias y de los equipos adecuados. Ajuste de los mismos
13. - Caracterización rápida del ambiente radioeléctrico
14. - Toma de medidas con sondas isotrópicas. Campo eléctrico y Densidad de potencia. Niveles de referencia y Niveles de decisión
15. - Confección de la Plantilla para el Informe de Medidas

UNIDAD FORMATIVA 3. UF2187 SUPERVISIÓN DE LAS MEDICIONES DE LAS SEÑALES DE RADIOFRECUENCIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. NORMATIVA Y ESTÁNDARES APLICABLES A RADIOCOMUNICACIONES FIJAS Y MÓVILES

1. Marco regulador de las telecomunicaciones:
2. - La Ley General de Telecomunicaciones
3. - CMT (Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones)
4. Organismos de Estandarización
5. - ITU
6. - ISO
7. - IMT 2000
8. - CENELEC
9. Radiación
10. - ICNIRP (Comisión Internacional de Protección contra la Radiación No Ionizante)

medidas reguladoras de exposición a campos

11. - Real Decreto español sobre emisiones radioeléctricas: reglamento español
12. Medidas de los niveles de exposición
13. - Nivel de Emisión
14. - Límites de Protección
15. - Procedimientos de Evaluación de Conformidad y Requisitos de Protección relativos a compatibilidad electromagnética de equipos, sistemas e instalaciones
16. - Regulación, Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, medidas reguladoras de calidad de señal
17. - Nivel de Señal en Recepción
18. - Calidad en Recepción. BER (Bit Error Rate)
19. Normativa de seguridad e higiene en el trabajo:
20. - Normas de prevención de riesgos laborales y ambientales
21. - Normativa de seguridad en la utilización de herramientas y equipos electrónicos

MÓDULO 3. MF1223_3 GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES DE REDES FIJAS Y MÓVILES

UNIDAD FORMATIVA 1. UF2188 PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES DE REDES FIJAS Y MÓVILES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES DE REDES FIJAS Y MÓVILES

1. Red de radio móvil: tecnologías, equipos y sistemas, arquitectura física y características funcionales:
2. - Tecnologías GSM, GPRS, UMTS, HSDPA, LTE
3. - Diferencias en la arquitectura
4. - Evolución de las redes existentes a las nuevas tecnologías. Las nuevas interfaces y la configuración de los nuevos nodos

5. - Funciones de Operación y Mantenimiento en los nodos de radiocomunicación. El sistema OSS (Operation Support System)
6. - El Centro de Operación y Mantenimiento (OMC)
7. Procesos de mantenimiento de sistemas de red radio móvil:
8. - Mantenimiento correctivo y Mantenimiento preventivo
9. - Supervisión de los elementos de la red. Lista de Alarmas
10. - Principales causas de fallo en los sistemas de radiocomunicación
11. - Actuaciones remotas y actuaciones in-situ
12. - Logs de transacciones. Ficheros de estadísticas
13. - Realización y mantenimiento de Backups. Mantenimiento de los archivos
14. - Actualizaciones de SW e Incrementos funcionales de SW
15. - Registro de versiones SW
16. - Control de HW
17. Red de radio fija: tecnologías, equipos y sistemas, arquitectura física y características funcionales
18. Procesos de mantenimiento de sistemas de red radio fija
19. Elaboración de protocolos de mantenimiento de sistemas de radiocomunicaciones:
20. - Rutinas de actuación en caso de incidencia
21. - Rutinas de mantenimiento preventivo recomendadas
22. - Revisión periódica de los equipos de alimentación. Mantenimiento de las baterías
23. - Revisión periódica de los equipos de climatización. Control de temperatura y humedad
24. - Uso de las guías de Operación y Mantenimiento
25. - Guías de comandos
26. - Guía de alarmas. Interpretación de los indicadores de alarmas de fallo
27. - Cómo reportar una incidencia y resetear la alarma
28. - Sustitución de HW
29. - Datos del formulario de actuaciones. Registro de los repuestos utilizados
30. - Protocolo de escalado de problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES DE REDES FIJAS Y MÓVILES

1. Herramientas y técnicas de planificación. Relación de tareas, desglose de detalles,

unidades de trabajo

2. Formularios estimativos: materiales, características de los recursos humanos, contingencias costos
3. Subcontratación. Determinación de tiempos. Herramientas de flujo de trabajo
4. El plan de seguridad en el mantenimiento de los sistemas de radiocomunicaciones: planes y normas de seguridad e higiene, factores y situaciones de riesgo, medios, equipos y técnicas de seguridad
5. Planificación de actualizaciones de software:
6. - Plan de tiempos de las entrega de los fabricantes
7. - Copias de Seguridad previas a la actualización
8. - Plan de regresión
9. - Plan de verificación y pruebas tras la actualización
10. Previsión de eventos. Planes de contingencia

UNIDAD FORMATIVA 2. UF2189 DIAGNÓSTICO Y RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS EN EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIONES DE REDES FIJAS Y MÓVILES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EQUIPOS DE GESTIÓN LOCAL EN REDES DE RADIOCOMUNICACIONES FIJAS Y MÓVILES

1. El sistema operativo y el software de gestión local
2. Instalación y configuración del software de gestión local
3. Arquitectura y protocolos de redes locales
4. Protocolo TCP/IP: direccionamiento IP y configuración de puertos; protocolos de enrutamiento, de gestión y de nivel de aplicación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN CENTRALIZADA DE LAS REDES DE RADIOCOMUNICACIONES FIJAS Y MÓVILES

1. Gestión Centralizada de Red. El modelo cliente servidor en las plataformas de gestión

2. El NOC (Centro de Operación y Mantenimiento)
3. El puesto de operador. Interfaz gráfica de usuario
4. Las herramientas y aplicaciones integradas en la plataforma de gestión
5. El estándar OSI: áreas de gestión de una red de telecomunicaciones:
6. - Gestión de Fallos
7. - Gestión de la Configuración
8. - Gestión de las Prestaciones
9. - Gestión de la Seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS DE SEGUNDO NIVEL EN REDES DE RADIOCOMUNICACIONES FIJAS Y MÓVILES

1. Tipos de alarmas de los equipos y sistemas de la red de radiocomunicaciones fija y móvil
2. Establecimiento de umbrales de alarma
3. Elaboración de procedimientos de diagnóstico y localización de averías. Procedimientos de reparación/recuperación
4. Detección de Alarmas. Asignación de recursos para la resolución o Escalado de acuerdo con el protocolo de la organización
5. Sistema de manejo de incidencias: apertura del ticket, notificación de acuerdo con el protocolo de la organización. Cierre del a incidencia
6. Herramientas de diagnóstico y de medida: voltímetros, frecuencímetros, analizadores de espectro y generadores-medidores de señal PDH, SDH y de tráfico Ethernet
7. Sistemas de gestión de red local y centralizados
8. Solución de alarmas en incidencias y reclamaciones de segundo nivel. Estado del fallo. Personal asignado. Tiempo estimado de solución. Tiempo trabajado, histórico de las acciones, análisis estadístico, responsabilidades
9. Herramientas para el seguimiento de alarmas. El mapa de red. Visualización de alarmas
10. Mantenimiento de la Base de Datos de Actualizaciones SW, programadas y no programadas y de los tiempos planificados

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CALIDAD EN EL SERVICIO DE SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES DE REDES FIJAS Y MÓVILES

1. Normativa de calidad. Herramientas para la comprobación de la calidad en el sistema. Sondas de Red, Paquetes de software para análisis y presentación de datos. Sistema de gestión centralizado: recopilación, almacenaje y procesado de datos
2. Control de calidad. Fases y procedimientos. Recursos y documentación
3. Calidad de Servicio. Cobertura, disponibilidad de red, tiempo de acceso, fuera de servicio, llamadas caídas, calidad de la voz...
4. Indicadores de calidad: tasa de error (B.E.R.), bloques errados, segundos con error (ES), segundos severamente errados (SES), tiempo de indisponibilidad

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE DE LOS SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES FIJAS Y MÓVILES

1. Procedimientos de gestión
2. Tipos de actualizaciones:
3. - Primeras actualizaciones
4. - Actualizaciones masivas
5. - Otros tipos
6. Medios utilizados para la distribución de paquetes software en los sistemas de radiocomunicaciones

UNIDAD FORMATIVA 3. UF2190 GESTIÓN DEL INVENTARIO DE SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONTROL DE COMPRAS Y MATERIALES, GESTIÓN DEL INVENTARIO DE SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES

1. Tipos de elementos de red. Mapa de Configuración de la Red. Identificación de cada elemento. Herramientas de gestión proporcionadas por el proveedor
2. Componentes HW y SW de los distintos nodos. Componentes críticos
3. Materiales necesarios para la resolución de una incidencia
4. Control de existencias, almacenamiento y pedidos:
5. - Volumen de repuestos recomendado por los proveedores
6. - Codificación de los repuestos y las existencias. Variantes de los repuestos
7. - Obsolescencia de los repuestos. Procedimiento de eliminación
8. - Altas y bajas de códigos
9. - Revisión periódica del estado y el número de repuestos
10. Ciclos y especificaciones de compras:
11. - Aprovisionamiento de repuestos. La cadena de suministro. Plazos de entrega estimados
12. - Procesos de compras de la organización
13. - Registro de pedidos, entradas y salidas de materiales
14. Herramientas software para la gestión del inventario:
15. - Base de Datos de configuración de red
16. - Sistemas integrados de gestión de inventarios
17. - Seguridad en el acceso
18. Normativa de seguridad e higiene en el trabajo

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

ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS