

MF1221_3 PLANIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES INALÁMBRICAS DE ÁREA LOCAL Y METROPOLITANAS (ONLINE)



350,00 € - 425,00 €

Este curso se ajusta a lo expuesto en el itinerario de aprendizaje perteneciente al Módulo Formativo MF1221_3 Planificación y mantenimiento de redes inalámbricas de área local y metropolitanas, regulado en el Real Decreto 628/2013, de 2 de agosto, que permitirá al alumnado adquirir las competencias profesionales necesarias para organizar y gestionar la puesta en servicio y el mantenimiento de redes inalámbricas de área local y metropolitanas.

Categorías: [Informática y Comunicaciones](#) |

INFORMACIÓN

Duración	210 h
Modalidad	Online

Docencia	TUTOR PERSONAL
Prácticas	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
Método de pago	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
Centro de empleo	AGENCIA DE COLOCACIÓN
Formación acreditada	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

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

UNIDAD FORMATIVA 1. 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. - Antenas.
31. - Puentes LAN para exterior.
32. - Otros (cámaras, teléfonos,...).
33. - Alimentación eléctrica sobre par trenzado.
34. - Instalación de dispositivos y equipos de redes inalámbricas de área local.
35. Redes inalámbricas de área metropolitana (WMAN):
36. - Arquitectura.
37. - Evolución.
38. - Planificación frecuencial.
39. - Estándares IEEE 802.16. WIMAX. Características principales.
40. - Topologías: Punto a Punto, Punto-Multipunto, Mesh (Malla).
41. Dispositivos y equipos de redes inalámbricas de área metropolitana:
42. - Unidad de abonado.
43. - Estaciones base. Componentes y características.
44. - Antenas.
45. - Instalación de dispositivos y equipos de redes de área metropolitana.
46. Comparativa WPAN/WLAN/WMAN. Aplicaciones típicas.
47. Soluciones tecnológicas que permiten la ampliación de la cobertura.
48. 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. - Notas de utilización nacional UN:
6. - Bandas ICM para WPAN y WLAN:
7. * UN-51 Aplicaciones ICM por encima de los 2,4 GHz.
8. * UN- 85 RLANS y datos en 2400 a 2483,5 MHz.

9. * UN-128 RLANs en 5 GHz.
10. - Frecuencias de operación.
11. - Niveles máximos de transmisión de potencia.
12. - Asignación dinámica de frecuencia.
13. - Control de potencia transmitida.
14. - Seguridad.
15. - 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. 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 autenticación 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 Authentication Protocol).
8. Gestión de certificados digitales para la autenticación de clientes/equipos.

UNIDAD FORMATIVA 3. 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 pérdidas.
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.

