



ELES0110 DESARROLLO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN Y DE REDES DE VOZ Y DATOS EN EL ENTORNO DE

ELES0110 DESARROLLO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN Y DE REDES DE VOZ Y DATOS EN EL ENTORNO DE

Duración: 500 horas

Precio: consultar euros.

Modalidad: e-learning

Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licenciados/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadores/as sociales etc...

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

- Por el aula virtual, si su curso es on line
- Por e-mail
- Por teléfono

Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



Bolsa de empleo:

El alumno en desempleo puede incluir su currículum en nuestra bolsa de empleo y prácticas. Le pondremos en contacto con nuestras empresas colaboradoras en todo el territorio nacional

Comunidad:

Participa de nuestra comunidad y disfruta de muchas ventajas: descuentos, becas, promociones, etc....

Formas de pago:

- Mediante transferencia
- Por cargo bancario
- Mediante tarjeta
- Por Pay pal
- Consulta nuestras facilidades de pago y la posibilidad de fraccionar tus pagos sin intereses

Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.



Programa del curso:

1. TELEVISIÓN TERRESTRE PARA RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES DE RADIO Y

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS Y EQUIPOS PARA LA RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE

1. Las ondas electromagnéticas, características y unidades básicas de medida.
2. Tecnologías de codificación y modulación TV y radio:
3. - Codificación de la señal de televisión.
4. - Radiodifusión de la televisión analógica.
5. - Conversión de la señal analógica en digital.
6. - Radiodifusión de la televisión digital.
7. - Parámetro BER.
8. Servicios de radiodifusión de televisión terrenal (analógica y digital).
9. Servicios de radiodifusión de televisión satélite:
10. - Órbita geoestacionaria.
11. - El satélite como sistema de telecomunicaciones.
12. - La televisión analógica vía satélite.
13. - La televisión digital vía satélite.
14. Radiodifusión sonora (A.M., F.M., DAB y DRM).
15. Servicios de radio y televisión por cable (A.M., F.M., DAB y DRM).

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LA ICT.

1. Reglamento sobre infraestructura común en los edificios.
2. Nomenclatura de la ICT:
3. - Sistemas de captación.
4. - Recintos de telecomunicaciones.
5. - Arquetas.
6. - Registros.
7. - Canalizaciones.
8. - Redes de alimentación.
9. - Zonas comunes y privadas.
10. Funciones del reglamento.
11. Diseño y dimensionado mínimo de la red según la ICT:
12. - Recintos de telecomunicaciones.
13. - Arquetas.
14. - Registros.
15. - Canalizaciones.
16. - Niveles de señal.
17. - Arquetas.
18. - Registros.
19. - Canalizaciones.
20. Topología de la ICT:
21. - Simbología.
22. - Ubicación de los elementos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE

1. Captadores de señal:
2. - Antenas: televisión terrenal, televisión satélite, radiodifusión sonora.
3. - Selección del emplazamiento.
4. - Parámetros de las antenas receptoras.
5. - Tipos de soportes.
6. - Tomas de tierra.
7. Equipos de cabecera:
8. - Cuadro de protección y puesta a tierra.
9. - Fuente de alimentación.
10. - Amplificadores (de banda ancha, monocanal, de F.I.).
11. - Conversores.

12. Elementos de distribución de señales:
13. - Redes de distribución, dispersión e interior de usuario.
14. - Conductores: de fibra óptica, coaxial.
15. - Elementos activos y pasivos.
16. - Sistemas de distribución.
17. - Punto de acceso usuario.

UNIDAD FORMATIVA 2 - UE1324 PLANEACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE RADIO Y TELEVISIÓN

1. Composición de un proyecto según ICT.
2. Memoria.
3. Cálculo de parámetros:
4. - Software de aplicación para resolución y diseños de instalaciones de distribución de radio y televisión.
5. - Numero de tomas de usuario.
6. - Atenuación y niveles de señal en las tomas de usuario.
7. - Relación señal/ruido.
8. - Calculo de soportes.
9. Elaboración de croquis.
10. Presupuesto y medidas:
11. - Unidades de obra.
12. - Presupuestos generales y desglosados.
13. - Software de aplicación para la realización de mediciones y presupuestos.
14. Pliego de condiciones.
15. Certificado de fin de obra.
16. Protocolo de pruebas.
17. Estudio de seguridad y salud.

DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES EN RADIO Y TELEVISIÓN DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN Y

1. Interpretación de planos de edificios.
2. Normalización:
3. - Simbología normalizada del sector.
4. - Sistemas de representación.
5. - Acotación y tolerancias.
6. - Formatos normalizados, márgenes, cajetín en los planos.
7. - Tipos de líneas, letras.
8. - Escalas.
9. Conceptos básicos de vistas normalizadas.
10. Planos y diagramas:
11. - Software y hardware para diseño asistido y visualización e interpretación de planos digitalizados.
12. - Operaciones básicas con archivos gráficos.
13. - Plano de situación, de instalaciones (perfil, planta y de conjunto), de detalle.
14. - Esquemas eléctricos: generales y de conexionado.
15. Plegado de planos.

RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN DE SISTEMAS DE

1. Planificación del proyecto:
2. - Diagrama de red del proyecto.
3. - Relación de actividades: duración de actividades, recursos, limitaciones.
4. - Diagramas de Gant: seguimiento de actividades
5. - Técnicas Pert: secuenciación de actividades, plazo de ejecución, ruta crítica
6. Planificación del aprovisionamiento:
7. - Organización de un almacén tipo: herramientas informáticas.
8. - Logística del aprovisionamiento.
9. - Hojas de entrega de materiales: especificaciones de compras.
10. - Condiciones de almacenamiento y caducidad.
11. Planificación de la seguridad:
12. - Normativa de seguridad e higiene.
13. - Identificación de riesgos y riesgos asociados.
14. - Equipos de protección colectivos e individuales.
15. - Proyectos tipo de seguridad.
16. - Elaboración de estudios básicos de seguridad.

RECEPCIÓN DE SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE

1. Planificación de obra y elección de subcontratistas y suministradores.
2. Coordinación técnica y de seguridad de equipos de trabajo:
3. - Gestión de documentación.
4. - Coordinación de equipo de trabajo.
5. - Coordinación de seguridad y salud.
6. - Recursos preventivos.
7. Recepción de componentes en centro de trabajo:

8. - Recepción y almacenaje.
9. - Inspección de calidad de los componentes y partes de la instalación.
10. - Control de recepción técnica de material.
11. Preparación de los montajes, planificación y programación.
12. Procedimientos de montaje.
13. Selección de equipos y accesorios necesarios para montaje:
14. - Equipos de transporte y logística.
15. - Útiles de almacenaje.
16. - Equipos de obra civil Inspección.
17. - Herramientas especiales de montaje y control mecánico.
18. - Herramientas especiales de montaje y control eléctrico/electrónico.
19. Técnicas específicas de montaje:
20. - Protocolos de actuación.
21. - Equipos de medida.
22. - Medidas de parámetros.
23. - Herramientas.
24. - Pruebas de seguridad.
25. - Ajuste y puesta a punto.
26. Pruebas funcionales y de puesta en marcha:
27. - Parámetros de funcionamiento de las instalaciones.
28. - Ajuste y puesta a punto.

UNIDAD FORMATIVA 3. UE1325 MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES DE RADIO Y TELEVISIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 3.1. DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES DE RADIO MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE RECEPCIÓN Y

1. Gestión del mantenimiento asistido por ordenador (GMAO).
2. Gestión del almacén:
3. - Almacén y material de mantenimiento.
4. - Suministros.
5. - Organización y gestión del almacén.
6. - Especificaciones técnicas de repuestos.
7. Homologación de proveedores.
8. Gestión de garantías.
9. Gestión de repuestos y stocks.
10. Gestión de documentación:
11. - Documentación técnica.
12. - Documentación de usuario.
13. - Documentación de calidad.
14. - Documentación de prevención riesgos laborales.

UNIDAD DIDÁCTICA 3.2. REPARACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LAS SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN EN LOS SISTEMAS DE

1. Principios y generalidades del mantenimiento en los sistemas de recepción y distribución.
2. Composición del programa de mantenimiento.
3. ~~Presencia~~ ^{Presencia} de las instalaciones de recepción y distribución de señales de radio y televisión para su inclusión en programa de mantenimiento
4. Planificación del mantenimiento preventivo.
5. La subcontratación del mantenimiento.
6. Estudio de costes:
7. - Mantenimiento integral.
8. - Mantenimiento correctivo.
9. - Mantenimiento preventivo.

UNIDAD DIDÁCTICA 3.3. RECEPCIÓN DE SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN EN LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS

1. Elaboración de las fases de trabajo en un plan de mantenimiento.
2. Herramientas, equipos e instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares.
3. Documentación para el mantenimiento:
4. - Inventario. Identificación de equipos.
5. - Planos, esquemas y croquis.
6. - Manual de instrucciones.
7. - Aplicaciones informáticas.
8. - Certificación de la instalación.
9. - Otros documentos.
10. Análisis de los parámetros a medir y controlar para la detección de averías.
11. Estrategias de diagnóstico y localización de averías:
12. - Tipología y diagnóstico.
13. - Localización del elemento causante de la avería.
14. Especificación de las medidas a adoptar para la corrección de averías.
15. Identificación y descripción de averías críticas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLAN DE INTERVENCIÓN.

1. Técnicas de planificación y organización del mantenimiento correctivo.
2. Planes de intervención específicos.

3. Sustituciones de elementos.
4. Criterios y puntos de revisión.
5. Normas de seguridad personal y de los equipos.
6. Herramientas, equipos e instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANUAL DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.

1. Especificaciones técnicas de los elementos de sistemas de distribución de radio y televisión.
2. Condiciones de puesta en servicio de las instalaciones:
3. - Protocolo de pruebas.
4. - Normativa de aplicación.
5. - Documentación de los fabricantes.
6. Puntos de inspección para el mantenimiento y parámetros a controlar.
7. Elaboración de fichas y registros.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ELABORACIÓN DEL INFORME DE REPARACIÓN.

1. Descripción del proceso y medios utilizados.
2. Esquemas y planos.
3. Estructura funcional
4. Cálculos y medidas.
5. Contrato de mantenimiento y garantía.
6. - Parámetros de funcionamiento de las instalaciones.
7. - Ajuste y puesta a punto.
8. Organización del presupuesto.
9. Tipos de presupuestos.
10. Búsqueda de dispositivos y tarifas de los distintos fabricantes.
11. Estimación de tiempos de reparación.

12. ENTORNO DE DESARROLLO DE PROYECTOS DE INSTALACIONES DE TELEFONÍA EN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS Y EQUIPOS PARA LA RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE

1. Transmisión de las señales de telefonía:
2. - Elementos.
3. - Características.
4. - Tipos.
5. Perturbaciones en las señales de telefonía (distorsión, diafonía, intermodulación, entre otros)
6. Señales de telefonía (analógica y digitales).
7. Sistemas de Codificación, modulación y multiplexación.
8. Medidas en transmisión (impedancia, coeficiente de reflexión, decibelios y frecuencias de paso).
9. Conmutación.
10. Señalización en redes de telefonía interior:
11. - Marcación por pulsos y multifrecuencia.
12. - Tonos, señal de llamada.
13. Tecnología TRAC (telefonía rural de acceso celular).
14. Tecnología LMDS (telefonía acceso radio).

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LA ICT.

1. Reglamento sobre infraestructura común en los edificios.
2. Redes de alimentación, distribución, dispersión, interna de usuario.
3. Elementos de conexionado.
4. Funciones del reglamento.
5. Diseño y dimensionado mínimo de la red según la ICT:
6. - Previsión de la demanda.
7. - Dimensionado de la red de alimentación, distribución, dispersión.
8. - Dimensionado de la red interior de usuario.
9. - Materiales (cables, regletas de conexión, entre otros).
10. - Arquetas, registros y canalizaciones.
11. Topología de la ICT:
12. - Simbología.
13. - Ubicación de los elementos.
14. Topología de la red de telefonía interior:
15. - Estrella, árbol, poligonal.
16. - Tipos de instalación (analógica, digital).
17. - Líneas de enlace, extensiones.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE

1. Captadores de señal:
2. - Antenas.
3. - Selección del emplazamiento.

4. - Parámetros de las antenas receptoras.
5. - Soportes.
6. - Tomas de tierra.
7. Equipos en la red de telefonía interior:
8. - Terminales (teléfonos).
9. - Contestadores automáticos.
10. - Facsímil (fax).
11. - Datafonos.
12. Centralitas privadas de conmutación (PBX):
13. - Sistemas multilínea KTS y centrales PBX.
14. - Funcionamiento de las PBX.
15. Líneas de transmisión:
16. - Tipos (cables simples, balanceadas, par trenzado).
17. - Características.
18. Puntos de conexión.

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLANIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE TELEFONÍA EN PROYECTOS DE INSTALACIONES DE TELEFONÍA.

1. Composición de un proyecto según ICT.
2. Memoria.
3. Cálculo de parámetros:
4. - Aplicación de software para resolución y diseños de instalaciones de telefonía.
5. - Conductores (numero, tipo...).
6. - Puntos de interconexión y distribución.
7. - Número de tomas de usuario.
8. - Atenuación y niveles de señal.
9. - Relación señal/ruido.
10. Elaboración de croquis.
11. Presupuesto y medidas:
12. - Mediciones y unidades de obra.
13. - Presupuestos generales y desglosados.
14. - Software de aplicación para la realización de mediciones y presupuestos.
15. Pliego de condiciones.
16. Certificado de fin de obra.
17. Protocolo de pruebas.
18. Estudio de seguridad y salud.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS SISTEMAS DE TELEFONÍA.

1. Interpretación de planos de edificios.
2. Normalización:
3. - Simbología normalizada del sector.
4. - Sistemas de representación.
5. - Acotación y tolerancias.
6. - Formatos normalizados, márgenes, cajetín en los planos.
7. - Tipos de líneas, letras.
8. - Escalas.
9. Planos y diagramas:
10. - Software y hardware para diseño asistido y visualización e interpretación de planos digitalizados.
11. - Operaciones básicas con archivos gráficos.
12. - Plano de situación, de instalación y de detalle.
13. - Esquemas eléctricos: generales y de conexionado.
14. - Esquemas y diagramas, flujogramas y cronogramas.
15. Conceptos básicos de vistas normalizadas.
16. Plegado de planos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE TELEFONÍA.

1. Planificación del proyecto:
2. - Diagrama de red del proyecto.
3. - Relación de actividades: duración de actividades, recursos, limitaciones.
4. - Diagramas de Gant: Seguimiento de actividades.
5. - Técnicas Pert: Secuenciación de actividades, plazo de ejecución, ruta crítica.
6. Planificación del aprovisionamiento:
7. - Organización de un almacén tipo: Herramientas informáticas.
8. - Logística del aprovisionamiento.
9. - Hojas de entrega de materiales: Especificaciones de compras.
10. - Condiciones de almacenamiento y caducidad.
11. Planificación de la seguridad:
12. - Normativa de seguridad e higiene.
13. - Identificación de riesgos y riesgos asociados.
14. - Equipos de protección colectivos e individuales.
15. - Proyectos tipo de seguridad.

16. - Elaboración de estudios básicos de seguridad.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANIFICACIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE

1. Inicialización:
2. - Estudio del proyecto de instalación.
3. - Planificación de obra y elección de subcontratistas y suministradores.
4. Coordinación técnica y de seguridad de equipos de trabajo:
5. - Gestión de documentación.
6. - Coordinación de equipo de trabajo.
7. - Coordinación de seguridad y salud.
8. - Recursos preventivos.
9. Recepción de componentes en centro de trabajo:
10. - Recepción y almacenaje.
11. - Inspección de calidad de los componentes y partes de la instalación.
12. - Control de recepción técnica de material.
13. Preparación de los montajes, planificación y programación.
14. Procedimientos de montaje.
15. Selección de equipos y accesorios necesarios para montaje:
16. - Equipos de transporte y logística.
17. - Útiles de almacenaje.
18. - Equipos de obra civil Inspección.
19. - Herramientas especiales de montaje y control mecánico y eléctrico/electrónico.
20. Técnicas específicas de montaje:
21. - Protocolos de actuación.
22. - Equipos de medida.
23. - Medidas de parámetros.
24. - Herramientas.
25. - Pruebas de seguridad.
26. - Ajuste y puesta a punto.
27. Pruebas funcionales y de puesta en marcha:
28. - Parámetros de funcionamiento de las instalaciones.
29. - Ajuste y puesta a punto.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO EN LAS INSTALACIONES DE TELEFONÍA EN

1. Gestión del mantenimiento asistido por ordenador (GMAO).
2. Gestión del almacén:
3. - Almacén y material de mantenimiento, organización.
4. - Suministros.
5. - Especificaciones técnicas de repuestos.
6. Homologación de proveedores.
7. Gestión de garantías.
8. Gestión de repuestos y stocks.
9. Gestión de documentación:
10. - Documentación técnica.
11. - Documentación de usuario.
12. - Documentación de calidad.
13. - Documentación de prevención riesgos laborales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESARROLLO DE PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO EN LOS SISTEMAS DE

1. Principios y generalidades.
2. Composición del programa de mantenimiento.
3. Análisis de las instalaciones de telefonía para su inclusión en programa de mantenimiento preventivo.
4. Planificación del mantenimiento preventivo.
5. La subcontratación del mantenimiento.
6. Estudio de costes:
7. - Mantenimiento integral.
8. - Mantenimiento correctivo.
9. - Mantenimiento preventivo.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE TELEFONÍA.

1. Elaboración de las fases de trabajo en un plan de mantenimiento.
2. Herramientas, equipos e instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares.
3. Documentación para el mantenimiento:
4. - Inventario. Identificación de equipos.
5. - Planos, esquemas y croquis.
6. - Manual de instrucciones.
7. - Aplicaciones informáticas.
8. - Certificación de la instalación.
9. - Otros documentos.

10. Análisis de los parámetros a medir y controlar para la detección de averías
11. Estrategias de diagnóstico y localización de averías:
12. - Tipología y diagnóstico.
13. - Localización del elemento causante de la avería.
14. Especificación de las medidas a adoptar para la corrección de averías.
15. Identificación y descripción de averías críticas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLAN DE INTERVENCIÓN.

1. Técnicas de planificación y organización del mantenimiento correctivo.
2. Plan de intervención específico.
3. Sustitución del elemento.
4. Criterios y puntos de revisión.
5. Normas de seguridad personal y de los equipos.
6. Herramientas, equipos e instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANUAL DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.

1. Especificaciones técnicas de los elementos de sistemas de telefonía.
2. Condiciones de puesta en servicio de las instalaciones:
3. - Protocolo de pruebas.
4. - Normativa de aplicación.
5. - Documentación de los fabricantes.
6. Puntos de inspección para el mantenimiento y parámetros a controlar.
7. Elaboración de fichas y registros.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ELABORACIÓN DEL INFORME DE REPARACIÓN.

1. Descripción del proceso y medios utilizados.
2. Esquemas y planos.
3. Explicación funcional.
4. Cálculos y medidas.
5. Contrato de mantenimiento y garantía.
6. - Parámetros de funcionamiento de las instalaciones.
7. - Ajuste y puesta a punto.
8. Organización del presupuesto.
9. Tipos de presupuestos.
10. Búsqueda de dispositivos y tarifas de los distintos fabricantes.
11. Estimación de tiempos de reparación.

12. ~~INDICADORES DE EFECTIVIDAD~~ DESARROLLO DE PROYECTOS DE REDES DE VOZ Y DATOS EN EL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. REDES DE VOZ Y DATOS.

1. El cableado estructurado:
2. - Características del cableado estructurado.
3. - Ventajas de las redes estructuradas.
4. - Unidades básicas de medida (Velocidad, frecuencia, entre otras).
5. Sistemas de cableado estructurado:
6. - Categoría/Clase.
7. - Enlaces.
8. - Señales analógicas, digitales.
9. - Sistemas de codificación.
10. Tipos de servicios (voz, datos, imagen).
11. Tipos de redes:
12. - LAN, WAN.
13. - Inalámbricas (LMDS, WIFI y WIMAX).
14. - VPN.
15. - VSAT.
16. - ATM.
17. - RTB y RDSI.
18. - IP.
19. Transmisión de señales:
20. - Transmisión de datos sobre redes LAN.
21. - Transmisión de voz en formato analógico, digital e ip.
22. - Transmisión de imágenes y video en formato digital e ip.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LAS REDES DE VOZ Y DATOS.

1. Normativa que afecta a las instalaciones de redes de voz y datos.
2. Funciones de la normativa:
3. - ANSI/EIA/TIA 568 Origen de las normas.
4. - 568A Cableado estructurado en locales comerciales.

5. - 569 Estándar de los conductos y pasos.
6. - 606 Métodos de administración.
7. - TSB-67 Regulación de especificaciones de equipos, medidas, pruebas y certificaciones.
8. Elementos principales de un cableado estructurado:
 9. - Cableado horizontal.
 10. - Cableado del backbone.
 11. - Cuarto de comunicaciones.
 12. - Cuarto de equipo.
 13. - Cuarto de entrada de servicios.
 14. - Sistema de puesta a tierra y puenteado.
15. Topología de sistemas de cableado estructurado:
 16. - Estrella, bus y anillo.
 17. - Topologías mixtas.
 18. - Simbología.
 19. - Ubicación de los elementos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE UNA RED

1. Medios de transmisión:
 2. - Guiados (par trenzado, fibra óptica, cable coaxial).
 3. - No guiados (microondas terrestre y satélite, entre otros).
 4. - Cable coaxial.
 5. - Parámetros de los medios de transmisión.
6. Dispositivos de interconexión de redes:
 7. - Repetidores (repeaters).
 8. - Concentradores (hubs).
 9. - Puentes (bridges).
 10. - Conmutadores (switches).
 11. - Encaminadores (routers).
 12. - Pasarelas (gateways).
13. Elementos de anclaje y canalización:
 14. - Armarios de distribución (de planta, de edificio, de campus).
 15. - Conductos de canalización (falsos techos y suelos, canaletas, entre otros).
 16. - Rosetas y conectores.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROYECTOS DE INSTALACIONES DE REDES DE VOZ Y DATOS EN EDIFICIOS

1. Composición de un proyecto según norma UNE 157001: 2002.
2. Memoria.
3. Cálculo de parámetros:
 4. - Aplicación de software para resolución y diseños de instalaciones de redes de voz y datos.
 5. - Número de tomas de conexión a red.
 6. - Atenuación y niveles de señal en las tomas de red.
 7. - Relación señal/ruido.
8. Presupuesto y medidas:
 9. - Mediciones y unidades de obra.
 10. - Presupuestos generales y desglosados.
 11. - Software de aplicación para la realización de mediciones y presupuestos.
12. Elaboración de croquis.
13. Pliego de condiciones.
14. Certificado de fin de obra.
15. Protocolo de pruebas.
16. Estudio de seguridad y salud.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS REDES DE VOZ Y DATOS.

1. Interpretación de planos de edificios.
2. Normalización:
 3. - Simbología normalizada del sector.
 4. - Sistemas de representación.
 5. - Acotación y tolerancias.
 6. - Formatos normalizados, márgenes, cajetín en los planos.
 7. - Tipos de líneas, letras.
 8. - Escalas.
 9. Conceptos básicos de vistas normalizadas.
10. Planos y diagramas:
 11. - Software y hardware para diseño asistido y visualización e interpretación de planos digitalizados.
 12. - Operaciones básicas con archivos gráficos.
 13. - Plano de situación, de instalación y de detalle.
 14. - Esquemas eléctricos: generales y de conexionado.
 15. - Esquemas y diagramas, flujogramas y cronogramas.
 16. Plegado de planos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE REDES DE VOZ Y

DATOS.

1. Planificación del proyecto:
2. - Diagrama de red del proyecto.
3. - Relación de actividades: duración de actividades, recursos, limitaciones.
4. - Diagramas de Gant: Seguimiento de actividades.
5. - Técnicas Pert: Secuenciación de actividades, plazo de ejecución, ruta crítica.
6. Planificación del aprovisionamiento:
7. - Organización de un almacén tipo: herramientas informáticas.
8. - Logística del aprovisionamiento.
9. - Hojas de entrega de materiales: especificaciones de compras.
10. - Condiciones de almacenamiento y caducidad.
11. Planificación de la seguridad:
12. - Normativa de seguridad e higiene.
13. - Identificación de riesgos y riesgos asociados.
14. - Equipos de protección colectivos e individuales.
15. - Proyectos tipo de seguridad.
16. - Elaboración de estudios básicos de seguridad.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANIFICACIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES DE REDES DE VOZ Y

1. Planificación de obra y elección de subcontratistas y suministradores.
2. Coordinación técnica y de seguridad de equipos de trabajo:
3. - Gestión de documentación.
4. - Coordinación de equipo de trabajo.
5. - Coordinación de seguridad y salud.
6. - Recursos preventivos.
7. Recepción de componentes en centro de trabajo:
8. - Recepción y almacenaje.
9. - Inspección de calidad de los componentes y partes de la instalación.
10. - Control de recepción técnica de material.
11. Preparación de los montajes, planificación y programación.
12. Procedimientos de montaje.
13. Selección de equipos y accesorios necesarios para montaje:
14. - Equipos de transporte y logística.
15. - Útiles de almacenaje.
16. - Equipos de obra civil Inspección.
17. - Herramientas especiales de montaje y control mecánico y eléctrico/electrónico.
18. Técnicas específicas de montaje:
19. - Protocolos de actuación.
20. - Equipos de medida.
21. - Medidas de parámetros.
22. - Herramientas.
23. - Pruebas de seguridad.
24. - Ajuste y puesta a punto.
25. Pruebas funcionales y de puesta en marcha:
26. - Parámetros de funcionamiento de las instalaciones.
27. - Ajuste y puesta a punto.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO EN LAS REDES DE VOZ Y DATOS EN EDIFICIOS

UNIDAD DIDÁCTICA 4. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LAS REDES DE VOZ Y DATOS.

1. Gestión del mantenimiento asistido por ordenador (GMAO).
2. Gestión del almacén:
3. - Almacén y material de mantenimiento, organización.
4. - Suministros.
5. - Especificaciones técnicas de repuestos.
6. Homologación de proveedores.
7. Gestión de garantías, repuestos y stocks.
8. Gestión de documentación:
9. - Documentación técnica.
10. - Documentación de usuario.
11. - Documentación de calidad.
12. - Documentación de prevención riesgos laborales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESARROLLO DE PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO EN LAS REDES DE

1. Principios y generalidades.
2. Composición del programa de mantenimiento.
3. Análisis de las redes de voz y datos para su inclusión en programa de mantenimiento preventivo.
4. Planificación del mantenimiento preventivo.
5. La subcontratación del mantenimiento.
6. Estudio de costes:
7. - Mantenimiento integral.
8. - Mantenimiento correctivo.

9. - Mantenimiento preventivo.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE REDES DE VOZ Y DATOS.

1. Elaboración de las fases de trabajo en un plan de mantenimiento.
2. Herramientas, equipos e instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares.
3. Documentación para el mantenimiento.
4. - Inventario. Identificación de equipos.
5. - Planos, esquemas y croquis.
6. - Manual de instrucciones.
7. - Aplicaciones informáticas.
8. - Certificación de la instalación.
9. - Otros documentos.
10. Análisis de los parámetros a medir y controlar para la detección de averías
11. Estrategias de diagnóstico y localización de averías:
12. - Tipología y diagnóstico.
13. - Localización del elemento causante de la avería.
14. Especificación de las medidas a adoptar para la corrección de averías.
15. Identificación y descripción de averías críticas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLAN DE INTERVENCIÓN.

1. Técnicas de planificación y organización del mantenimiento correctivo.
2. Plan de intervención específico.
3. Sustitución del elemento.
4. Criterios y puntos de revisión.
5. Normas de seguridad personal y de los equipos.
6. Herramientas, equipos e instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANUAL DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.

1. Especificaciones técnicas de los elementos en las redes de voz y datos.
2. Condiciones de puesta en servicio de las instalaciones:
3. - Protocolo de pruebas.
4. - Normativa de aplicación.
5. - Documentación de los fabricantes.
6. Puntos de inspección para el mantenimiento y parámetros a controlar.
7. Elaboración de fichas y registros.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ELABORACIÓN DEL INFORME DE REPARACIÓN.

1. Descripción del proceso y medios utilizados.
2. Esquemas y planos.
3. Explicación Funcional
4. Cálculos y medidas.
5. Contrato de mantenimiento y garantía:
6. - Parámetros de funcionamiento de las instalaciones.
7. - Ajuste y puesta a punto.
8. Organización del presupuesto.
9. Tipos de presupuestos.
10. Búsqueda de dispositivos y tarifas de los distintos fabricantes.
11. Estimación de tiempos de reparación.