

Máster en Tecnología de Instalaciones de Telecomunicaciones para Edificaciones



ÍNDICE

1 | Somos Educa Business School

2 | Rankings

3 | Alianzas y acreditaciones

4 | By EDUCA EDTECH Group

5 | Metodología LXP

6 | Razones por las que elegir Educa Business School

7 | Programa Formativo

8 | Temario

9 | Contacto

SOMOS EDUCA BUSINESS SCHOOL

EDUCA Business School es una institución de formación online especializada en negocios. Como miembro de la Comisión Internacional de Educación a Distancia y con el prestigioso Certificado de Calidad AENOR (normativa ISO 9001) nuestra institución se distingue por su compromiso con la excelencia educativa.

Nuestra **oferta formativa**, además de **satisfacer las demandas del mercado laboral** actual, puede bonificarse como formación continua para el personal trabajador, así como ser homologados en Oposiciones dentro de la Administración Pública. Las titulaciones de EDUCA Business School se pueden certificar con la Apostilla de La Haya dotándolos de validez internacional en más de 160 países.

Más de

18

años de
experiencia

Más de

300k

estudiantes
formados

Hasta un

98%

tasa
empleabilidad

Hasta un

100%

de financiación

Hasta un

50%

de los estudiantes
repite

Hasta un

25%

de estudiantes
internacionales

RANKINGS DE EDUCA BUSINESS SCHOOL

Educa Business School se engloba en el conjunto de EDUCA EDTECH Group, que ha sido reconocido por su trabajo en el campo de la formación online.

Todas las entidades bajo el sello EDUCA EDTECH comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación. Gracias a ello ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional.



ALIANZAS Y ACREDITACIONES



FONDO
SOCIAL
EUROPEO



BY EDUCA EDTECH

Educa Business School es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas instituciones educativas de formación online. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EDUCA BUSINESS SCHOOL

1. FORMACIÓN ONLINE ESPECIALIZADA

Nuestros alumnos acceden a un modelo pedagógico innovador **de más de 20 años de experiencia educativa con Calidad Europea.**



2. METODOLOGÍA DE EDUCACIÓN FLEXIBLE

Con nuestra metodología estudiarán **100% online** y nuestros alumnos/as tendrán acceso los 365 días del año a la plataforma educativa.



3. CAMPUS VIRTUAL DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA



Contamos con una **plataforma avanzada** con material adaptado a la realidad empresarial, que fomenta la participación, interacción y comunicación con alumnos de distintos países.

4. DOCENTES DE PRIMER NIVEL

Nuestros docentes están acreditados y formados en **Universidades de alto prestigio en Europa**, todos en activo y con una amplia experiencia profesional.



5. TUTORÍA PERMANENTE



Contamos con un **Centro de Atención al Estudiante CAE**, que brinda atención personalizada y acompañamiento durante todo el proceso formativo.

6. DOBLE MATRICULACIÓN

Algunas de nuestras acciones formativas cuentan con la llamada **Doble matriculación**, que te permite obtener dos formaciones, ya sean de masters o curso, al precio de una.



Máster en Tecnología de Instalaciones de Telecomunicaciones para Edificaciones



DURACIÓN
1500 horas



MODALIDAD
ONLINE



ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO

Titulación

Titulación de Máster en Tecnología de Instalaciones de Telecomunicaciones para Edificaciones con 1500 horas expedida por EDUCA BUSINESS SCHOOL como Escuela de Negocios Acreditada para la Impartición de Formación Superior de Postgrado, con Validez Profesional a Nivel Internacional



EDUCA BUSINESS SCHOOL

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Educa Business School.

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXXXX.

Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

Y para que conste expido la presente titulación en Granada, a (día) de (mes) del (año).

Firma del Alumno/a
NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica
NOMBRE DE AREA MANAGER



Con Examen Convulsivo, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la UMBECC (Plan: Postgrado 2016)

Descripción

El Máster en Tecnología de Instalaciones de Telecomunicaciones para Edificaciones te ofrece la oportunidad de adentrarte en un sector en constante crecimiento y con alta demanda laboral. En un mundo cada vez más interconectado, las edificaciones modernas requieren sistemas avanzados para la recepción y distribución de radio, televisión, voz y datos. Este máster te capacita para planificar, diseñar y gestionar instalaciones de telecomunicaciones, integrando conocimientos sobre redes de voz y datos, sistemas de radio y televisión, y telefonía. Desarrollarás capacidades en la representación gráfica de proyectos, planificación y montaje de instalaciones, así como en el mantenimiento de sistemas. Al ser un programa online, te brinda la flexibilidad de aprender a tu ritmo, adaptándose a tus necesidades. Este máster es tu pasaporte para ser un profesional competitivo y preparado para los retos del futuro en telecomunicaciones.

Objetivos

- Diseñar sistemas de recepción y distribución de radio y TV. - Evaluar la eficacia de los elementos que constituyen la ICT. - Planificar proyectos de instalaciones de radio y TV. - Analizar redes de voz y datos en edificios. - Elaborar representaciones gráficas de redes de telecomunicaciones. - Implementar técnicas avanzadas en instalación de redes de voz. - Gestionar el mantenimiento de sistemas de telefonía en edificios.

Para qué te prepara

El Máster en Tecnología de Instalaciones de Telecomunicaciones para Edificaciones está dirigido a profesionales y titulados del sector de telecomunicaciones, ingenieros y técnicos con experiencia que buscan profundizar en la planificación y mantenimiento de sistemas de recepción y distribución de señales de radio, televisión, redes de voz y datos, así como telefonía en edificios, con un enfoque avanzado y práctico.

A quién va dirigido

Este máster te prepara para planificar, proyectar y gestionar instalaciones de telecomunicaciones en edificios. Aprenderás a diseñar sistemas de recepción y distribución de radio y televisión, así como redes de voz y datos, asegurando su correcto funcionamiento. Además, adquirirás habilidades para mantener y optimizar instalaciones de telefonía, desarrollando programas de mantenimiento eficientes. Con esta formación, serás capaz de abordar complejos proyectos tecnológicos en edificaciones.

Salidas laborales

'- Ingeniero de proyectos de telecomunicaciones en edificaciones - Consultor en planificación y montaje de redes de voz y datos - Técnico en mantenimiento de sistemas de telefonía - Especialista en recepción y distribución de señales de radio y televisión - Diseñador de sistemas de telecomunicaciones para edificaciones inteligentes - Asesor en implementación de infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT)

TEMARIO

MÓDULO 1. SISTEMAS Y EQUIPOS PARA LA RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN.

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN.

1. Las ondas electromagnéticas, características y unidades básicas de medida.
2. Tecnologías de codificación y modulación TV y radio:
 1. - Codificación de la señal de televisión.
 2. - Radiodifusión de la televisión analógica.
 3. - Conversión de la señal analógica en digital.
 4. - Radiodifusión de la televisión digital.
 5. - Parámetro BER.
3. Servicios de radiodifusión de televisión terrenal (analógica y digital).
4. Servicios de radiodifusión de televisión satélite:
 1. - Orbita geoestacionaria.
 2. - El satélite como sistema de telecomunicaciones.
 3. - La televisión analógica vía satélite.
 4. - La televisión digital vía satélite.
5. Radiodifusión sonora (A.M., F.M., DAB y DRM).
6. 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:
 1. - Sistemas de captación.
 2. - Recintos de telecomunicaciones.
 3. - Arquetas.
 4. - Registros.
 5. - Canalizaciones.
 6. - Redes de alimentación.
 7. - Zonas comunes y privadas.
3. Funciones del reglamento.
4. Diseño y dimensionado mínimo de la red según la ICT:
 1. - Recintos de telecomunicaciones.
 2. - Arquetas.
 3. - Registros.
 4. - Canalizaciones.
 5. - Niveles de señal.
 6. - Arquetas.
 7. - Registros.
 8. - Canalizaciones.
5. Topología de la ICT:
 1. - Simbología.
 2. - Ubicación de los elementos.

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

1. Captadores de señal:
 1. - Antenas: televisión terrenal, televisión satélite, radiodifusión sonora.
 2. - Selección del emplazamiento.
 3. - Parámetros de las antenas receptoras.
 4. - Tipos de soportes.
 5. - Tomas de tierra.
2. Equipos de cabecera:
 1. - Cuadro de protección y puesta a tierra.
 2. - Fuente de alimentación.
 3. - Amplificadores (de banda ancha, monocanal, de F.I.).
 4. - Conversores.
3. Elementos de distribución de señales:
 1. - Redes de distribución, dispersión e interior de usuario.
 2. - Conductores: de fibra óptica, coaxial.
 3. - Elementos activos y pasivos.
 4. - Sistemas de distribución.
 5. - Punto de acceso usuario.

MÓDULO 2. PLANIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE RADIO Y TELEVISIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROYECTOS DE INSTALACIONES DE RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN.

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

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN.

1. Interpretación de planos de edificios.

2. Normalización:

1. - Simbología normalizada del sector.
2. - Sistemas de representación.
3. - Acotación y tolerancias.
4. - Formatos normalizados, márgenes, cajetín en los planos.
5. - Tipos de líneas, letras.
6. - Escalas.

3. Conceptos básicos de vistas normalizadas.

4. Planos y diagramas:

1. - Software y hardware para diseño asistido y visualización e interpretación de planos digitalizados.
2. - Operaciones básicas con archivos gráficos.
3. - Plano de situación, de instalaciones (perfil, planta y de conjunto), de detalle.
4. - Esquemas eléctricos: generales y de conexionado.

5. Plegado de planos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN.

1. Planificación del proyecto:

1. - Diagrama de red del proyecto.
2. - Relación de actividades: duración de actividades, recursos, limitaciones.
3. - Diagramas de Gant: seguimiento de actividades
4. - Técnicas Pert: secuenciación de actividades, plazo de ejecución, ruta crítica

2. Planificación del aprovisionamiento:

1. - Organización de un almacén tipo: herramientas informáticas.
2. - Logística del aprovisionamiento.
3. - Hojas de entrega de materiales: especificaciones de compras.
4. - Condiciones de almacenamiento y caducidad.

3. Planificación de la seguridad:

1. - Normativa de seguridad e higiene.
2. - Identificación de riesgos y riesgos asociados.
3. - Equipos de protección colectivos e individuales.
4. - Proyectos tipo de seguridad.
5. - Elaboración de estudios básicos de seguridad.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANIFICACIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN.

1. Planificación de obra y elección de subcontratistas y suministradores.

2. Coordinación técnica y de seguridad de equipos de trabajo:

1. - Gestión de documentación.
2. - Coordinación de equipo de trabajo.
3. - Coordinación de seguridad y salud.
4. - Recursos preventivos.

3. Recepción de componentes en centro de trabajo:

1. - Recepción y almacenaje.
2. - Inspección de calidad de los componentes y partes de la instalación.
3. - Control de recepción técnica de material.

4. Preparación de los montajes, planificación y programación.
5. Procedimientos de montaje.
6. Selección de equipos y accesorios necesarios para montaje:
 1. - Equipos de transporte y logística.
 2. - Útiles de almacenaje.
 3. - Equipos de obra civil Inspección.
 4. - Herramientas especiales de montaje y control mecánico.
 5. - Herramientas especiales de montaje y control eléctrico/electrónico.
7. Técnicas específicas de montaje:
 1. - Protocolos de actuación.
 2. - Equipos de medida.
 3. - Medidas de parámetros.
 4. - Herramientas.
 5. - Pruebas de seguridad.
 6. - Ajuste y puesta a punto.
8. Pruebas funcionales y de puesta en marcha:
 1. - Parámetros de funcionamiento de las instalaciones.
 2. - Ajuste y puesta a punto.

MÓDULO 3. SISTEMAS Y EQUIPOS PARA LAS REDES DE VOZ Y DATOS EN EDIFICIOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. REDES DE VOZ Y DATOS.

1. El cableado estructurado:
 1. - Características del cableado estructurado.
 2. - Ventajas de las redes estructuradas.
 3. - Unidades básicas de medida (Velocidad, frecuencia, entre otras).
2. Sistemas de cableado estructurado:
 1. - Categoría/Clase.
 2. - Enlaces.
 3. - Señales analógicas, digitales.
 4. - Sistemas de codificación.
3. Tipos de servicios (voz, datos, imagen).
4. Tipos de redes:
 1. - LAN, WAN.
 2. - Inalámbricas (LMDS, WIFI y WIMAX).
 3. - VPN.
 4. - VSAT.
 5. - ATM.
 6. - RTB y RDSI.
 7. - IP.
5. Transmisión de señales:
 1. - Transmisión de datos sobre redes LAN.
 2. - Transmisión de voz en formato analógico, digital e ip.
 3. - 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:
 1. - ANSI/EIA/TIA 568 Origen de las normas.
 2. - 568A Cableado estructurado en locales comerciales.
 3. - 569 Estándar de los conductos y pasos.
 4. - 606 Métodos de administración.
 5. - TSB-67 Regulación de especificaciones de equipos, medidas, pruebas y certificaciones.
3. Elementos principales de un cableado estructurado:
 1. - Cableado horizontal.
 2. - Cableado del backbone.
 3. - Cuarto de comunicaciones.
 4. - Cuarto de equipo.
 5. - Cuarto de entrada de servicios.
 6. - Sistema de puesta a tierra y puenteado.
4. Topología de sistemas de cableado estructurado:
 1. - Estrella, bus y anillo.
 2. - Topologías mixtas.
 3. - Simbología.
 4. - Ubicación de los elementos.

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

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

MÓDULO 4. PLANIFICACIÓN DE LAS REDES DE VOZ Y DATOS EN EDIFICIOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROYECTOS DE INSTALACIONES DE REDES DE VOZ Y DATOS.

1. Composición de un proyecto según norma UNE 157001: 2002.
2. Memoria.
3. Cálculo de parámetros:
 1. - Aplicación de software para resolución y diseños de instalaciones de redes de voz y datos.
 2. - Número de tomas de conexión a red.

3. - Atenuación y niveles de señal en las tomas de red.
4. - Relación señal/ruido.
4. Presupuesto y medidas:
 1. - Mediciones y unidades de obra.
 2. - Presupuestos generales y desglosados.
 3. - Software de aplicación para la realización de mediciones y presupuestos.
5. Elaboración de croquis.
6. Pliego de condiciones.
7. Certificado de fin de obra.
8. Protocolo de pruebas.
9. 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:
 1. - Simbología normalizada del sector.
 2. - Sistemas de representación.
 3. - Acotación y tolerancias.
 4. - Formatos normalizados, márgenes, cajetín en los planos.
 5. - Tipos de líneas, letras.
 6. - Escalas.
3. Conceptos básicos de vistas normalizadas.
4. Planos y diagramas:
 1. - Software y hardware para diseño asistido y visualización e interpretación de planos digitalizados.
 2. - Operaciones básicas con archivos gráficos.
 3. - Plano de situación, de instalación y de detalle.
 4. - Esquemas eléctricos: generales y de conexionado.
 5. - Esquemas y diagramas, flujogramas y cronogramas.
5. Plegado de planos.

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

1. Planificación del proyecto:
 1. - Diagrama de red del proyecto.
 2. - Relación de actividades: duración de actividades, recursos, limitaciones.
 3. - Diagramas de Gant: Seguimiento de actividades.
 4. - Técnicas Pert: Secuenciación de actividades, plazo de ejecución, ruta crítica.
2. Planificación del aprovisionamiento:
 1. - Organización de un almacén tipo: herramientas informáticas.
 2. - Logística del aprovisionamiento.
 3. - Hojas de entrega de materiales: especificaciones de compras.
 4. - Condiciones de almacenamiento y caducidad.
3. Planificación de la seguridad:
 1. - Normativa de seguridad e higiene.
 2. - Identificación de riesgos y riesgos asociados.
 3. - Equipos de protección colectivos e individuales.

4. - Proyectos tipo de seguridad.
5. - Elaboración de estudios básicos de seguridad.

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

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

MÓDULO 5. SISTEMAS Y EQUIPOS PARA LA RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES DE TELEFONÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE TELEFONÍA.

1. Transmisión de las señales de telefonía:
 1. - Elementos.
 2. - Características.
 3. - Tipos.
2. Perturbaciones en las señales de telefonía (distorsión, diafonía, intermodulación, entre otros)
3. Señales de telefonía (analógica y digitales).
4. Sistemas de Codificación, modulación y multiplexación.
5. Medidas en transmisión (impedancia, coeficiente de reflexión, decibelios y frecuencias de paso).
6. Conmutación.
7. Señalización en redes de telefonía interior:
 1. - Marcación por pulsos y multifrecuencia.
 2. - Tonos, señal de llamada.

8. Tecnología TRAC (telefonía rural de acceso celular).
9. 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:
 1. - Previsión de la demanda.
 2. - Dimensionado de la red de alimentación, distribución, dispersión.
 3. - Dimensionado de la red interior de usuario.
 4. - Materiales (cables, regletas de conexión, entre otros).
 5. - Arquetas, registros y canalizaciones.
6. Topología de la ICT:
 1. - Simbología.
 2. - Ubicación de los elementos.
7. Topología de la red de telefonía interior:
 1. - Estrella, árbol, poligonal.
 2. - Tipos de instalación (analógica, digital).
 3. - Líneas de enlace, extensiones.

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

1. Captadores de señal:
 1. - Antenas.
 2. - Selección del emplazamiento.
 3. - Parámetros de las antenas receptoras.
 4. - Soportes.
 5. - Tomas de tierra.
2. Equipos en la red de telefonía interior:
 1. - Terminales (teléfonos).
 2. - Contestadores automáticos.
 3. - Facsímil (fax).
 4. - Datafonos.
3. Centralitas privadas de conmutación (PBX):
 1. - Sistemas multilínea KTS y centrales PBX.
 2. - Funcionamiento de las PBX.
4. Líneas de transmisión:
 1. - Tipos (cables simples, balanceadas, par trenzado).
 2. - Características.
5. Puntos de conexión.

MÓDULO 6. MANTENIMIENTO EN LAS INSTALACIONES DE TELEFONÍA EN EDIFICIOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TELEFONÍA.

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

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

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:
 1. - Mantenimiento integral.
 2. - Mantenimiento correctivo.
 3. - 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:
 1. - Inventario. Identificación de equipos.
 2. - Planos, esquemas y croquis.
 3. - Manual de instrucciones.
 4. - Aplicaciones informáticas.
 5. - Certificación de la instalación.
 6. - Otros documentos.
4. Análisis de los parámetros a medir y controlar para la detección de averías
5. Estrategias de diagnóstico y localización de averías:
 1. - Tipología y diagnóstico.
 2. - Localización del elemento causante de la avería.
6. Especificación de las medidas a adoptar para la corrección de averías.
7. 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:
 1. - Protocolo de pruebas.
 2. - Normativa de aplicación.
 3. - Documentación de los fabricantes.
3. Puntos de inspección para el mantenimiento y parámetros a controlar.
4. 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.
 1. - Parámetros de funcionamiento de las instalaciones.
 2. - Ajuste y puesta a punto.
6. Organización del presupuesto.
7. Tipos de presupuestos.
8. Búsqueda de dispositivos y tarifas de los distintos fabricantes.
9. Estimación de tiempos de reparación.

