

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE REDES TELEMÁTICAS	DURACIÓN	50
		Específica	
Código	UF1877		
Familia profesional	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES		
Área Profesional	Sistemas y telemática		
Certificado de profesionalidad	ADMINISTRACIÓN Y DISEÑO DE REDES DEPARTAMENTALES	Nivel	3
Módulo formativo	Gestión de la implantación de redes telemáticas	Duración	120
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Ejecución de proyectos de implantación de infraestructuras de redes telemáticas.	Duración	70

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y RP3 en lo referido a planificación.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar documentación técnica de proyectos para la implantación y mantenimiento de redes, identificando la información necesaria para planificar los procesos que se requieren.

CE1.1 Describir la documentación técnica que se incluye en los proyectos de montaje y mantenimiento de redes, describiendo la información que contiene.

CE1.2 Indicar los distintos tipos de planos o esquemas que componen la documentación gráfica de un proyecto.

CE1.3 Identificar e interpretar la normativa y reglamentación que se ha de utilizar en la planificación de los proyectos de redes.

CE1.4 Explicar las partes, equipos y elementos que conforman las redes (red de cableado, redes wireless, equipos de comunicación telemática, centralitas privadas de telefonía, terminales, y otros).

CE1.5 En un supuesto práctico, a partir de la documentación técnica que define el proyecto de implantación y mantenimiento de una red, debidamente caracterizada, identificar y describir:

- La ubicación de los equipos de comunicaciones de voz y datos.
- Los medios y herramientas necesarios para aplicar los procesos.
- El sistema de distribución de energía y los elementos de protección.
- Las envolventes, cuadros, armarios y elementos del cableado.
- Los sistemas de ventilación forzada y de alimentación especial.
- El tipo de canalizaciones y su distribución en plantas, distribución horizontal y vertical.
- Las características de los cableados y conexionado de los elementos.
- Los sistemas de identificación y señalización de conductores, conectores, tomas de usuario y equipos presentes en la instalación.

C2: Aplicar técnicas de planificación, programación y seguimiento en los procesos de implantación y mantenimiento de redes.

CE2.1 Explicar distintas técnicas y herramientas de planificación y programación de proyectos (GANTT, PERT y CPM), las reglas que se deben de cumplir al aplicarlas e indicar la utilidad de cada una de ellas.

CE2.2 Analizar los distintos componentes que conforman el coste de los procesos de implantación y mantenimiento de las redes.

CE2.3 A partir de un supuesto práctico, convenientemente caracterizado mediante la documentación técnica que establezca las especificaciones necesarias:

- Establecer las fases del proceso de implantación y/o mantenimiento.
- Descomponer cada una de las fases en las distintas operaciones que la componen.
- Determinar los equipos e instalaciones necesarios para ejecutar el proceso.
- Calcular los tiempos de cada operación.
- Identificar y describir los puntos críticos del proceso.
- Representar las secuencias de tareas utilizando diagramas de GANTT y diagramas de red.
- Determinar los recursos humanos y materiales adecuados.
- Realizar la estimación de costes.

CE2.4 Explicar como se establece un gráfico de cargas de trabajo, analizando la asignación de recursos y tiempos.

CE2.5 Enumerar y describir las técnicas más relevantes de programación de trabajos.

CE2.6 Describir el concepto de unidad de obra y explicar el procedimiento para su definición.

CE2.7 A partir de un supuesto práctico de implantación y/o mantenimiento de una red, suficientemente caracterizado mediante documentación técnica que incluya, al menos, los planos y esquemas de la misma, las fechas de inicio y finalización, los procesos utilizados, los recursos humanos y medios de producción disponibles, así como el calendario laboral, la temporalización del mantenimiento y del suministro de productos y equipos:

- Determinar hitos de cada una de las principales fases del trabajo.
- Establecer la carga de trabajo en los distintos puestos de trabajo, equilibrando las cargas.
- Identificar, por el nombre o código normalizado, los materiales, productos, componentes, herramientas y equipos requeridos para acometer las distintas operaciones que implican la implantación y/o mantenimiento del sistema.
- Generar la información que defina: Los aprovisionamientos, los medios, utillaje y herramientas y los «stocks» intermedios necesarios.

Contenidos

1. Conceptos básicos y aspectos organizativos del desarrollo de proyectos

- Definición y caracterización de proyecto.
- Identificación y descripción de los conceptos implicados (cliente, objetivos, alcance, tiempo, calidad, coste, riesgo, equipo, jefe de proyecto, usuarios...).
- Descripción breve de las tareas y objetivos de las distintas fases del ciclo de vida de un proyecto.
 - Aprobación.
 - Definición.
 - Planificación.
 - Ejecución.
 - Cierre.
- Identificación de los factores críticos de éxito.
- Descripción y comparación de distintos modelos de organización empresarial.
 - Organización funcional.
 - Organización por proyectos.
 - Organización matricial.
- Organización de los recursos humanos en grupos de proyectos.
- Explicación de la figura del jefe de proyecto.
- Descripción y comparación de distintos modelos de liderazgo ejercido por el jefe de proyecto.
- Identificación y descripción de las características de un equipo de proyecto de alto rendimiento.

2. Herramientas informáticas y gestión de la documentación en el desarrollo de proyectos

- Procesadores de texto, hojas de cálculo y editores de presentaciones.
- Identificación de utilidades de código abierto y comerciales de diagramación.
- Identificación de herramientas informáticas de código abierto y comerciales para la gestión de proyectos.
- Técnicas de elaboración de documentación técnica.
- Elaboración de informes y manuales operativos.
 - Estructura de la información a transmitir.
 - Elaboración de guías textuales y visuales para manuales operativos..
- Recomendaciones generales sobre identificación, organización de archivos y gestión de sus versiones.

3. La documentación del proyecto de implantación de la infraestructura de red telemática

- Explicación de la finalidad de la documentación que compone un proyecto.
- Identificación de los documentos comunes a todo proyecto.
- Referencia a la norma UNE 157001 «Criterios generales para la elaboración de proyectos».
- Memoria.
 - Descripción y finalidad de la memoria.
 - Análisis de contenidos y estructura.
 - Ejemplificación de distintos tipos de documentos anexos a la memoria.
- Planos.
 - Descripción y finalidad de los planos.
 - Identificación y descripción de los distintos tipos de planos y sus características.
- Pliego de condiciones.
 - Descripción y finalidad del pliego de condiciones.
 - Análisis de su importancia legal y contractual.
 - Descripción y caracterización de los distintos tipos de pliegos: de condiciones generales, de prescripciones técnicas particulares y de cláusulas administrativas particulares.
- Presupuesto.
- Identificación y descripción de los apartados del presupuesto: mediciones, precios unitarios, precios descompuestos y

presupuesto.

- Desarrollo de un supuesto práctico donde a partir de la documentación técnica que define el proyecto de implantación y mantenimiento de una red, debidamente caracterizada, identificar y describir:
 - La ubicación de los equipos de comunicaciones de voz y datos.
 - Los medios y herramientas necesarios para aplicar los procesos.
 - El sistema de distribución de energía y los elementos de protección.
 - Las envolventes, cuadros, armarios y elementos del cableado.
 - Los sistemas de ventilación forzada y de alimentación especial.
 - El tipo de canalizaciones y su distribución en plantas, distribución horizontal y vertical.
 - Las características de los cableados y conexionado de los elementos.
 - Los sistemas de identificación y señalización de conductores, conectores, tomas de usuario y equipos presentes en la instalación.

4. Definición del alcance: Identificación de fases y tareas de un proyecto de implantación de infraestructura de red telemática

- Definición de objetivos del proyecto
 - Alcance.
 - Plazo.
 - Calidad.
 - Coste.
- Descripción de distintos métodos para obtener información sobre el trabajo.
 - Análisis de la documentación del proyecto.
 - Entrevistas individuales y de grupo.
 - Reuniones con expertos.
- Técnicas de definición del alcance: Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT).
 - Explicación del concepto y finalidad de la EDT.
 - Descripción de su estructura jerárquica.
 - Ejemplificación de documentos modelos de EDT.
 - Caracterización de los paquetes de trabajo.
 - Identificación y comparación de estrategias de desarrollo descendente, ascendente y tormenta de ideas.
- Ejemplificación de distintos tipos de documentos que recojan el alcance el alcance de un proyecto de implantación de infraestructura de red telemática.

5. Técnicas de planificación y gestión de proyectos

- Análisis del diagrama de Gantt
 - Descripción.
 - Análisis de sus ventajas y limitaciones .
 - Indicación del tipo de proyectos para los que es adecuado.
- Análisis del Método de la Ruta Crítica (CPM) y de la Técnica de Revisión y Evaluación de Programas (PERT).
 - Descripción y características.
 - Comparación entre los 2 métodos.
 - Ventajas de las técnicas basadas en teoría de grafos.
 - Explicación de los principios básicos.
 - Construcción del grafo.
 - Asignación determinista y probabilística de duraciones de las tareas.
 - Cálculo de tiempos.
 - Cálculo de holguras y camino crítico.
 - Calendario de ejecución.
 - Optimización de tiempos y costes.
- Planificación de un proyecto de implantación de infraestructura de red telemática.
- Descomposición en tareas.
 - Explicación de los objetivos del proceso de descomposición en tareas.
 - Descripción del proceso.
 - Identificación de técnicas de análisis de tareas: tablas de decisión, diagramas de conectividad, diagrama de flujo de decisiones, diagrama de barras...
 - Recomendaciones de buenas prácticas.
 - Ejemplificación de documentos modelo: lista de tareas, descripción de una tarea...
- Secuenciación de tareas.
 - Identificación y comparación de los distintos tipos de dependencia entre tareas: primarias, secundarias y externas.
 - Identificación de los distintos tipos de relaciones de precedencia entre tareas.
 - Definición del concepto de hito.
 - Descripción de distintas técnicas de secuenciación: diagrama de Gantt y técnicas basadas en teoría de grafos: PERT

- (Técnica de Revisión y Evaluación de Programas) y CPM (Método de la Ruta Crítica).
- Estimación de duraciones.
 - Definición de duración de una tarea.
 - Recomendaciones sobre la estimación de duraciones.
 - Identificación de procedimientos de estimación.
 - Ejemplificación de documentos resultado de la estimación de duraciones
 - Estimación y asignación de recursos.
 - Definición y ejemplificación de distintos tipos de recursos humanos y materiales.
 - Descripción de problemas y soluciones en la asignación de recursos.
 - Ejemplificación de documentos resultado de la asignación de recursos.
 - Estimación de costes.
 - Ejemplificación de distintos tipos de costes.
 - Explicación de la relación opuesta entre duración y coste.
 - Ejemplificación de documentos resultado de la estimación de costes.
 - Programación.
 - Explicación del concepto y objetivos de la programación.
 - Descripción de distintas técnicas de programación: diagrama de Gantt y técnicas basadas en teoría de grafos: PERT (Técnica de Revisión y Evaluación de Programas) y CPM (Método de la Ruta Crítica).
 - Identificación y descripción de las fases del proceso de programación: construcción del diagrama de tiempos, análisis de costes y verificación y ajuste.
 - Descripción de distintos tipos de ajustes: duración de las tareas, duración del proyecto, asignación de recursos, costes por tarea...
 - Desarrollo de un supuesto práctico convenientemente caracterizado mediante la documentación técnica que establezca las especificaciones necesarias, en el que se:
 - Establezcan las fases del proceso de implantación y/o mantenimiento.
 - Descompongan cada una de las fases en las distintas operaciones que la componen.
 - Determinen los equipos e instalaciones necesarios para ejecutar el proceso
 - Calculen los tiempos de cada operación.
 - Identifiquen y describan los puntos críticos del proceso
 - Representen las secuencias de tareas utilizando diagramas de Gantt y diagramas de red
 - Determinen los recursos humanos y materiales adecuados
 - Realicen la estimación de costes
 - Desarrollo de un supuesto práctico de implantación de una red convenientemente caracterizado mediante documentación técnica que incluya, al menos, los planos y esquemas de la misma, las fechas de inicio y finalización, los procesos utilizados, los recursos humanos y medios de producción disponibles, así como el calendario laboral, la planificación del suministro de productos y equipos, en el que se:
 - Determinen hitos de cada una de las principales fases del trabajo
 - Establezca la carga de trabajo en los distintos puestos de trabajo, equilibrando las cargas.
 - Identifiquen, por el nombre o código normalizado, los materiales, productos, componentes, herramientas y equipos requeridos para acometer las distintas operaciones que implican la implantación y/o mantenimiento del sistema.
 - Genere la información que defina: los aprovisionamientos, los medios, utillaje y herramientas y los «stocks» intermedios necesarios.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.