

FPB

INFORMÁTICA DE OFICINA 2º curso

PROGRAMACIÓN Instalación y mantenimiento de redes para la transmisión de datos

CURSO: 2016 – 2017

PROFESORES:

MARIA TERESA SANCHÍS BENAVENT
ANGEL LOZANO VALENCIA



IES SALVADOR GADEA

C/ Encreullades nº 4
46960 ALDAIA. VALENCIA
Código Centro: 46016038
Tel.: 0034961506711
Fax: 0034961509878
<http://www.iesgadea.es/>

CONSIDERACIONES PREVIAS .....	.....
CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO .....	.....
OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO .....	.....
UNIDAD DE COMPETENCIA ASOCIADA.....	.....
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO* .....	.....
UNIDADES DE TRABAJO .....	.....
UNIDAD 1. COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	.....
UNIDAD 2. INFRAESTRUCTURA DE RED .....	.....
UNIDAD 3. ELEMENTOS DE UNA RED DE COMUNICACIONES .....	.....
UNIDAD 4. CABLEADO ESTRUCTURADO .....	.....
UNIDAD 5. DISEÑO DE REDES DE TELECOMUNICACIONES .....	.....
UNIDAD 6. HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN Y COMPROBACIÓN DE REDES ..	.....
UNIDAD 7. INSTALACIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES (I).....	.....
UNIDAD 8. INSTALACIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES (II).....	.....
UNIDAD 9. MANTENIMIENTO DE REDES .....	.....
METODOLOGÍA.....	.....
EVALUACIÓN .....	.....
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....	.....
TUTORIA Y ORIENTACIÓN.....	.....
EVALUACION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.....	.....
TEMAS TRANSVERSALES.....	.....

CONSIDERACIONES PREVIAS

Código del módulo : 3016

Duración : 255 horas

Marco socio- profesional

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales:

- a) Instalar aplicaciones informáticas, integrándolas en el sistema operativo y red de la oficina, para su uso en red en el tratamiento e impresión de datos, textos y presentaciones y su posterior archivado.
- d) Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes e interpretando y aplicando las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas.
- e) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales, aplicando técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales
- f) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.
- g) Ubicar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- h) Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.
- i) Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

La formación del módulo se relaciona con las siguientes competencias profesionales:

Competencia general

Este módulo contiene la formación asociada a la función de instalar canalizaciones, cableado y sistemas auxiliares en instalaciones de redes locales en pequeños entornos

Competencias personales, sociales y profesionales

- Desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo, creatividad, autoestima, autocrítica e iniciativa para adoptar, individual y colectivamente, diferentes soluciones ante nuevos contextos y necesidades, aceptando la necesidad de aprendizaje constante y durante toda la vida.
- Establecer una eficaz comunicación verbal, escrita y gestual para transmitir y recibir una correcta información y resolver situaciones conflictivas, tanto en las relaciones en el entorno de trabajo como en las relaciones personales, reconociendo su importancia en el logro de objetivos personales, sociales y profesionales.

- Aplicar principios, formas de expresión, procedimientos y razonamientos básicos propios del conocimiento científico-técnico para analizar la información, comprender sucesos y resolver problemas de la vida cotidiana y del entorno profesional, de un modo eficaz y con sentido crítico.
- Utilizar críticamente los recursos tecnológicos disponibles para resolver problemas habituales de modo eficaz, desarrollando habilidades de búsqueda, selección y utilización de información procedente de diversas fuentes y su transformación en conocimiento, aprovechando las posibilidades que ofrecen las TIC.
- Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.
- Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.
- Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.
- Realiza operaciones básicas de configuración de redes locales cableadas con sus aplicaciones
- Realiza operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación, cumpliendo las normas de seguridad y los requisitos de calidad y protección del medioambiente.
- Desarrolla y consolida hábitos de trabajo individual y en equipo, respetando el trabajo y las ideas de los demás, aprendiendo a partir de los errores, y cooperando en la superación de las dificultades y en la consecución de los objetivos propuestos.
- Asume el compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y equipos, y obtener el máximo provecho de los medios materiales utilizados en los procesos, evitando costes y desgastes innecesarios.
- Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud en el desarrollo individual y colectivo de las actividades, reconociendo su importancia en el logro de buenos resultados y en la satisfacción propia, de los compañeros y de los usuarios.
- Valorar y cumplir la normativa de seguridad e higiene, calidad y de protección del medio ambiente, anticipándose y previniendo los posibles riesgos personales y colectivos, utilizando eficientemente los recursos y actuando según el plan de prevención de riesgos existente.
- Mostrar interés por adquirir una visión global y coordinada de los procesos de producción y/o creación de servicios a los que está vinculada la competencia general del programa, desarrollando el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo así como la capacidad para tomar decisiones y asumir responsabilidades a su nivel.

CONTEXTUALIZACIÓN DEL CICLO FORMATIVO

El Ciclo de Formación Profesional Básica en Informática de Oficina se articula en el Anexo VII del Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional. En la CV se estableció el currículo en el Decreto 185/2014 de 31 de Octubre.

Independientemente de esto, este título también está regulado por la siguiente normativa:

- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, mediante la que se crea el Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales, cuyo instrumento fundamental es el Catálogo General de Cualificaciones Profesionales.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de mayo, para la mejora de la calidad educativa.
- Real decreto 127/2014 de 28 de febrero por el que se regulan aspectos específicos de de la FP Básica.
- Decreto 135/2014 de 8 de agosto del Consell por el que se regulan los Ciclos Formativos de FPB de la Comunidad Valenciana.
- Orden 73/2014 de 26 de Agosto de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte por la que se regulan los programas formativos de Cualificación Básica en la CV.

La FPB permite obtener un título educativo de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 3.5.3), equivalente a efectos laborales al título de ESO.

OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO

- Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.
- Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
- Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.
- Ubicar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.
- Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

- Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.

- Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
- Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.

OBJETIVOS TRANSVERSALES DEL MÓDULO

Este módulo profesional incluye, de forma transversal con otros módulos profesionales del ciclo, los siguientes objetivos:

- Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DEL MÓDULO

Este módulo profesional incluye, de forma transversal con otros módulos profesionales del ciclo, las siguientes competencias profesionales:

- Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.

- Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

UNIDAD DE COMPETENCIA ASOCIADA

UNIDAD DE COMPETENCIA ASOCIADA

Este módulo está asociado a la Unidad de Competencia UC0817_1, cuyas realizaciones profesionales y criterios de realización son los siguientes:

UC0817_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones	
Realizaciones profesionales	Criterios de realización asociados
RP1: Preparar, acopiar y distribuir el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje de canalizaciones, tubos y soportes en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas y siguiendo las indicaciones dadas.	CR1.1 El acopio del material, herramientas y equipo se ajusta a las órdenes recibidas. CR1.2 La distribución en obra se ajusta en tiempo y forma a las órdenes recibidas. CR1.3 Los tubos, canalizaciones, bandejas y soportes, entre otros, se preparan en función de su tipo (PVC, corrugado, bandejas, entre otros.) y se adecuan al trazado de la instalación teniendo en cuenta las longitudes de los tramos, cambios de dirección, paso de muros y radios de curvatura entre otros. CR1.4 Las normas de seguridad se aplican en todas las intervenciones de preparación, acopio y distribución del material.
RP2: Colocar y fijar tubos, canalizaciones, soportes y registros en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones, con las condiciones de calidad y seguridad establecidas y siguiendo indicaciones dadas.	CR2.1 El trazado de la instalación se marca utilizando los medios adecuados y siguiendo las instrucciones de montaje. CR2.2 Los huecos de paso, rozas y cajeados se modifican de acuerdo a las dimensiones de tubos, canalizaciones y cajas, si es necesario. CR2.3 Los taladros para la fijación de los elementos se practican en el lugar indicado utilizando el procedimiento y la herramienta adecuada a las dimensiones y al material a perforar. CR2.4 Las canalizaciones, tubos y cajas se colocan en los lugares indicados en el replanteo y/o se fijan utilizando los elementos de sujeción (bridas, grapas, abrazaderas, entre otros.), indicado para la canalización, tubo o caja que se está fijando. CR2.5 Los medios técnicos y las herramientas se emplean según los requerimientos indicados en cada intervención. CR2.6 Las normas de seguridad se aplican en todas las intervenciones de colocación y fijación de canalizaciones, soportes, tubos y registros.
RP3: Colaborar en la preparación de armarios (racks) y registros para el montaje de los elementos de las instalaciones de infraestructuras de	CR3.1 Los armarios suministrados en piezas se arman siguiendo las instrucciones de montaje. CR3.2 Los equipos (hubs, amplificadores, fuentes de alimentación, entre otros) y elementos dentro de los registros y armarios se fijan en su lugar de ubicación, con los medios adecuados y asegurando la sujeción

<p>telecomunicaciones, bajo supervisión de un técnico de nivel superior, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.</p>	<p>mecánica. CR3.3 Las operaciones auxiliares de preparación del cableado (peinar, encintar, agrupar, macear, entre otros) se realizan sin modificar las características de los mismos y siguiendo las instrucciones de montaje. CR3.4 El conexionado de equipos y elementos en los armarios se realiza utilizando los cables homologados y de la categoría especificada, y consiguiendo un buen contacto eléctrico. CR3.5 Los medios técnicos y las herramientas se emplean según los requerimientos indicados en cada intervención. CR3.6 Las normas de seguridad se aplican en todas las intervenciones de preparación de armarios</p>
<p>RP4: Tender cables en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas, siguiendo las indicaciones dadas.</p>	<p>CR4.1 La guía pasacables se introduce en el tubo y se prepara fijando los cables de forma escalonada. CR4.2 Los cables (coaxial, de pares, fibra óptica entre otros) se introducen en el interior del tubo, tirando de la guía por el otro extremo sin merma o modificación de sus características, y dejando cable sobrante (coca) para operaciones de conexionado, en cada extremo antes de cortarlo. CR4.3 Los cables se alojan en las canalizaciones sin merma o modificación de sus características, utilizando los elementos auxiliares (gatos, barras, entre otros) para la manipulación de las bobinas de cable y fijándolos según las características de la canalización (bridas, abrazaderas, entre otros). CR4.4 Los cables se etiquetan siguiendo el procedimiento establecido. CR4.5 Los medios técnicos y las herramientas se emplean según los requerimientos indicados en cada intervención. CR4.6 Las normas de seguridad se aplican en todas las intervenciones de tendido de cables.</p>
<p>RP5: Colaborar en el montaje y fijación de los elementos y equipos de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas, siguiendo indicaciones dadas.</p>	<p>CR5.1 Las antenas, mástiles, torretas, sistemas de sujeción, entre otros, de radiodifusión sonora y TV (terrenal y vía satélite), suministrados en varias piezas se montan y fijan siguiendo las instrucciones de montaje y en condiciones de seguridad. CR5.2 Los elementos y equipos de las distintas instalaciones (sonorización, videoportería, telefonía entre otros), se colocan, fijan y conectan en las distintas ubicaciones (exterior, interior) en los lugares indicados, consiguiendo su sujeción mecánica, buen contacto eléctrico y calidad estética. CR5.3 Los equipos que lo precisen se etiquetan siguiendo el procedimiento establecido. CR5.4 Los medios técnicos y las herramientas se emplean según los requerimientos indicados de cada intervención. CR5.5 Las normas de seguridad se aplican en todas las intervenciones de montaje y fijación de elementos y equipos.</p>

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

Este módulo tiene asignadas 190 horas para su desarrollo.

Para módulos de segundo curso, la duración es de 26 semanas, por lo que quedan asignadas 7 horas semanales para este módulo.

1ª EVALUACIÓN → Semana 1 hasta semana 12

2ª EVALUACIÓN → Semana 16 hasta semana 27

	1ª EVALUACIÓN												2ª EVALUACIÓN																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
UT1														VACACIONES DE NAVIDAD															
UT2																													
UT3																													
UT4																													
UT5																													
UT6																													
UT7																													
UT8																													
UT9																													

La correlación de las semanas es orientativa y depende del comienzo del curso y del establecimiento de los periodos festivos en el calendario escolar.

UNIDADES DE TRABAJO

UNIDAD 1. COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

TEMPORIZACIÓN

14 horas (semanas 1 y 2).

OBJETIVOS

- Conocer los elementos que intervienen en un proceso de comunicación.
- Diferenciar los principales modelos de comunicación y los protocolos que utilizan.
- Ser capaz de representar información en los principales sistemas.

CONTENIDOS

- 1. Elementos de un sistema de comunicación**
- 2. Representación de la información**
 - Los sistemas de codificación
 - Medida de la información
- 3. Redes de comunicaciones**
 - El modelo de referencia OSI
 - El modelo TCP/IP
 - Protocolos de comunicación
- 4. Dirección IP**
 - Las versiones del protocolo IP

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar los elementos clave que intervienen en el proceso de comunicación y el papel de cada uno de ellos.
- Utilizar los principales sistemas de codificación y conocer los métodos de conversión de unos a otros.
- Realizar conversiones entre las diferentes unidades de medida de la información.
- Conocer las características de los principales modelos de referencia en redes de comunicaciones y la importancia de cada uno de los niveles en el mismo.
- Enumerar las características de los principales protocolos de comunicación.
- Diseñar direcciones IP en base a las características de los protocolos IPv4 e IPv6.

UNIDAD 2. INFRAESTRUCTURA DE RED

TEMPORIZACIÓN

21 horas (semanas 3, 4 y 5).

OBJETIVOS

- Conocer las principales topologías de red.
- Diferenciar los diferentes medios de transmisión utilizados en redes de datos y comunicaciones, junto con sus características.
- Ser capaz de seleccionar el mejor medio de transmisión para la instalación de una red.
- Identificar las partes de una topología de cableado en edificios.

CONTENIDOS

1. Topologías de red

- Topologías lógicas
- Topologías físicas
 - Topologías cableadas
 - Topologías inalámbricas

2. Medios de transmisión

- Medios guiados
 - Cable de par trenzado
 - Cable coaxial
 - Fibra óptica
- Medios no guiados
 - Espectro electromagnético y bandas de frecuencia
 - Estándares inalámbricos

3. Topologías de cableado en edificios

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Reconocer las principales topologías de red y sus características.
- Describir las características de los principales medios de transmisión empleados en instalaciones de cableado de redes de telecomunicaciones.
- Clasificar los conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros) indicando su aplicación en las distintas instalaciones, de acuerdo a sus características.
- Identificar los principales elementos en la topología de cableado en edificios.

UNIDAD 3. ELEMENTOS DE UNA RED DE COMUNICACIONES

TEMPORIZACIÓN

21 horas (semanas 6, 7 y 8).

OBJETIVOS

- Identificar los principales elementos de una red de comunicaciones.
- Conocer las características de los dispositivos fundamentales de electrónica de red y cómo
- aplicarlos a redes de datos y telecomunicaciones.
- Ser capaz de seleccionar el dispositivo de interconexión de redes más adecuado a cada situación.

CONTENIDOS

1. **Adaptador de red**
2. **Armario de distribución**
3. **Panel de parcheo**
4. **Elementos de conexión y guiado**
5. **Electrónica de red**
 - Repetidor
 - Concentrador
 - Conmutador
 - Puente de red
 - Enrutador
 - Pasarela
 - Punto de acceso
6. **Dominios de colisión y de difusión**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios (racks) y cajas, entre otros) de una instalación de infraestructura de telecomunicaciones de un edificio a partir de catálogos y/o elementos reales.
- Determinar la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, racks, cajas de superficie, de empotrar, entre otros) y asociarlo con su aplicación.
- Seleccionar los elementos de conexión y guiado más adecuados a una determinada instalación de red de telecomunicaciones.
- Reconocer las características principales de los elementos de electrónica de red que intervienen en la infraestructura de una red de telecomunicaciones, seleccionando el más adecuado a cada situación, según unas necesidades previas definidas.
- Seleccionar el elemento de electrónica de red más recomendable para una determinada necesidad en una instalación de red de telecomunicaciones, en base a las particularidades del mismo y según la oferta disponible en el mercado.

- Identificar los dominios de difusión y de colisión en una infraestructura de red dada previamente, ayudando a optimizar su funcionamiento.

UNIDAD 4. CABLEADO ESTRUCTURADO

TEMPORIZACIÓN

23 horas (semanas 9, 10 y 11).

OBJETIVOS

- Identificarás los elementos funcionales de un sistema de cableado estructurado.
- Conocerás las características de una red de cableado estructurado, incluida la red de conexión a tierra.
- Aplicar las normas y estándares relacionados con el cableado estructurado.

CONTENIDOS

- 1. Sistema de cableado estructurado**
- 2. Elementos funcionales en un sistema de cableado estructurado**
 - Área de trabajo
 - Subsistema horizontal
 - Distribuidor de planta
 - Distribuidor de edificio
 - Subsistema vertical
 - Distribuidor de campus
 - Subsistema de campus
- 3. La conexión a tierra del sistema de cableado estructurado**
- 4. Normas y estándares**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Enumerar las características de una instalación de cableado estructurado, resaltando las ventajas que supone respecto de otros planteamientos.
- Delimitar los diferentes elementos funcionales de una instalación de red de telecomunicaciones basada en el planteamiento de cableado estructurado en base a las características de éstas.
- Identificar las características básicas de cada uno de los elementos funcionales en un sistema de cableado estructurado.
- Dada una infraestructura de red de telecomunicaciones dada, no basada en el planteamiento de cableado estructurado, fijar las modificaciones que habría que aplicar para convertirla en un sistema de cableado estructurado.

UNIDAD 5. DISEÑO DE REDES DE TELECOMUNICACIONES

TEMPORIZACIÓN

28 horas (semanas 10, 11, 12 y 13).

OBJETIVOS

- Manejar los sistemas de representación de redes más empleados.
- Ser capaz de seleccionar el mejor medio de interconexión para una infraestructura de red determinada.
- Conocer las características de los subsistemas de equipos.
- Ubicar y dimensionar correctamente los elementos básicos de una red de cableado estructurado.

CONTENIDOS

- 1. Representación gráfica de redes**
 - Representación gráfica en planos
 - Representación de los armarios de distribución.
 - Representación simbólica de la red
- 2. Elección de medios**
- 3. Los subsistemas de equipos**
 - Subsistemas de equipos de voz
 - Subsistemas de equipos de datos
- 4. Ubicación y dimensionado**
 - Ubicación de los distribuidores
 - Dimensionado de los distribuidores

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Representar en un plano una instalación de cableado estructurado.
- Dado un plano en el que se representa una infraestructura de red:
 - Identificar los elementos de ésta y sus canalizaciones.
 - Localizar los puntos críticos.
 - Reconocer las zonas donde podrían originarse problemas de cara a la instalación de elementos de red en la misma, por la naturaleza del edificio o sus limitaciones.
 - Señalar los elementos sobre los que habría que aplicar medidas de seguridad.
- Dada una instalación física de cableado estructurado:
 - Realizar las representaciones gráfica, lógica y simbólica de la red.
 - Identificar y señalar en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos en la instalación.

- Marcar la ubicación de las canalizaciones, las cajas y el equipamiento de red.
- Dada una instalación física de un armario de distribución o un bastidor:
 - Representar en un plano la distribución de los elementos más representativos del mismo, indicando, cuando proceda, las características de éstos.
 - Distribuir el espacio del armario de acuerdo a las medidas de RU del mismo.
- Ubicar en un plano la situación de los diferentes distribuidores.
- Dimensionar adecuadamente los distribuidores según los requerimientos de voz y datos de la red, así como de las características de ésta.
- Distribuir los elementos de los diferentes subsistemas, de voz y de datos, en los armarios de distribución y bastidores, de acuerdo con unas directrices previas.

UNIDAD 6. HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN Y COMPROBACIÓN DE REDES

TEMPORIZACIÓN

21 horas (semanas 17, 18 Y 19).

OBJETIVOS

- Manejar las herramientas más habituales en instalaciones de cableado estructurado.
- Utilizar las herramientas básicas en los procedimientos de instalación y comprobación de
- cableado estructurado.

CONTENIDOS

- 1. Herramientas para la instalación de cable de cobre**
 - Herramientas para pelar y cortar
 - Herramientas de terminación de cable
- 2. Herramientas para la instalación de fibra óptica**
 - Herramientas para pelar y cortar
 - Herramientas de limpieza y pulido
 - Herramientas para unión de fibra
- 3. Herramientas para la comprobación de cable de cobre**
 - Comprobador básico de cableado
 - Comprobador avanzado de cableado
 - Analizador de cableado
- 4. Herramientas para la comprobación de fibra óptica**
 - Inspección de la fibra
 - Analizadores y detectores de problemas
- 5. Herramientas auxiliares**
 - Guía pasacables
 - Detectores de canalizaciones y tuberías
 - Árbol de cables
 - Medidores de distancia y superficie
 - Otras herramientas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Determinar las herramientas más adecuadas para una operación dada sobre una instalación de cableado estructurado.
- Describir la técnica de uso de cada una de las herramientas empleadas para la instalación y comprobación de cableado de cobre y fibra óptica.
- Seleccionar adecuadamente la herramienta más indicada a una determinada actividad sobre uno o más elementos de una instalación de cableado estructurado.

UNIDAD 7. INSTALACIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES (I)

TEMPORIZACIÓN

28 horas (semanas 20, 21, 22 y 23).

OBJETIVOS

- Reconocer los principales elementos empleados en la canalización de cableado estructurado y sus características.
- Seleccionar el mejor medio de canalización según las características de la instalación de la red.
- Aplicar las técnicas de canalización, recorte y finalización del cableado estructurado en una instalación.

CONTENIDOS

1. Instalación de la canalización

- Canalización aérea
- Canalización bajo suelo
- Canalización en suelo técnico
- Canalización en superficie

2. Integración de la instalación con el sistema contra incendios

3. Instalación de las tomas

- Caja en suelo técnico
- Caja empotrada
- Caja en superficie

4. Instalación del cableado

- Fase de preparación
- Fase de recorte
- Fase de terminación

5. Precauciones en la instalación de redes

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- En un supuesto práctico de una instalación de telecomunicaciones real o simulada a escala, debidamente caracterizada, identificar:
 - Las canalizaciones empleadas indicando su idoneidad en la instalación.
 - El tipo de fijación de canalizaciones y equipos relacionándolo con el elemento a sujetar.
 - Los armarios de distribución que contienen los equipos.
 - Los equipos y elementos utilizados en las instalaciones de telecomunicación, describiendo su función principal.
 - Las herramientas necesarias para el montaje de los elementos de la instalación.
 - Las normas de seguridad.
- Describir las técnicas y elementos empleadas en las uniones de tubos y canalizaciones.

- Describir las técnicas de sujeción y fijación de tubos, canalizaciones elementos de las instalaciones.
- Describir las fases típicas de montaje de un armario de distribución o bastidore.
- En un caso práctico de montaje de una instalación de telecomunicaciones en un edificio, realizada a escala con elementos reales, convenientemente caracterizado:
 - Seleccionar adecuadamente las herramientas en función de los procedimientos aplicados.
 - Identificar y señalar en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
 - Marcar la ubicación de las canalizaciones y cajas.
 - Preparar los huecos y cajeados para la ubicación de cajas y canalizaciones.
 - Preparar y/o mecanizar las canalizaciones y cajas.
 - Montar los armarios (racks).
 - Taladrar con la técnica y accesorios adecuados los huecos de fijación de los elementos bajo normas de seguridad.
 - Montar los elementos, cajas y tubos, entre otros, asegurando su adecuada fijación mecánica.
 - Aplicar las normas de seguridad.
- Tender el cableado para el montaje de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones de un edificio bajo normas de seguridad personal y de los materiales utilizados.
- En un caso práctico de tendido de cables a través de tubo, convenientemente caracterizado:
 - Identificar el tubo y sus extremos.
 - Introducir la guía pasacables en el tubo.
 - Sujetar adecuadamente el cable a la guía pasacables de forma escalonada.
 - Tirar de la guía pasacables evitando que se suelte el cableo o se dañe.
 - Cortar el cable dejando el excedente adecuado en cada extremo.
 - Etiquetar el cable siguiendo el procedimiento establecido.
 - Aplicar las normas de seguridad.

UNIDAD 8. INSTALACIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES (II)

TEMPORIZACIÓN

15 horas (semanas 24 y 25).

OBJETIVOS

- Aplicar el estándar que rige la administración y el etiquetado de instalaciones de cableado estructurado.
- Conocer el formato de los identificadores de los elementos de una instalación de cableado estructurado.
- Comprobar el estado de una instalación de red y certificar su funcionamiento de acuerdo a una norma y requisitos previos.

CONTENIDOS

- 1. Estándar de administración y etiquetado**
- 2. Registros e identificadores obligatorios**
 - Información de espacios
 - Información de armarios y bastidores
 - Información de elementos de interconexión
 - Información de cableado
 - Información del sistema de conexión a tierra y contra incendios
- 3. Comprobación del cableado**
 - Niveles de comprobación del cableado
 - Certificación del cableado

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Etiquetar los elementos y equipos de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios.
- En un caso práctico, convenientemente caracterizado, de una instalación de cableado estructurado:
 - Identificar los elementos susceptibles de ser etiquetados según el estándar correspondiente.
 - Aplicar el estándar de etiquetado.
 - Recopilar los registros de información necesarios.
- En un caso práctico, convenientemente caracterizado, de una instalación de cableado estructurado:
 - Aplicar diferentes niveles de comprobación de cableado a cada una de sus partes.
 - Realizar el procedimiento de certificación de su cableado, recopilando la información necesaria, procesándola y analizándola si procediera.

UNIDAD 9. MANTENIMIENTO DE REDES

TEMPORIZACIÓN

21 horas (semanas 25, 26 y 27).

OBJETIVOS

- Identificar y desarrollar las tareas de mantenimiento básicas en una instalación de cableado estructurado.
- Conocerás los principales métodos de resolución de averías en una red.
- Identificar los síntomas en una red y las posibles averías asociadas, así como las soluciones más probables.

CONTENIDOS

1. Tipos de mantenimiento

- Mantenimiento predictivo
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo

2. Tareas de mantenimiento

3. Diagnóstico y tratamiento de averías

- Procedimiento para resolver averías
- Métodos para diagnosticar averías
 - Método de secuencia de niveles
 - Método de rastreo
 - Método de contraste
 - Método de aislamiento

4. Herramientas para el mantenimiento de redes

- Herramientas software
 - Herramientas integradas en el sistema operativo
 - Software de la electrónica de red
- Herramientas hardware
 - Analizador de cableado
 - Inspector de fibra óptica
 - Herramienta certificadora
 - Analizador de redes inalámbricas
 - Comprobador del sistema de conexión a tierra

5. Resolución de averías

- Averías en armarios de distribución
- Averías en paneles de parcheo
- Averías en cableado
- Averías en el sistema de conexión a tierra
- Averías en electrónica de red
- Averías en equipos finales

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Determinar las acciones de mantenimiento sobre un determinado escenario de una red de telecomunicaciones.

- Identificar los elementos críticos de una red de telecomunicaciones dada y fijar para ellos las operaciones de mantenimiento necesarias.
- Aplicar los procedimientos de limpieza de los elementos de la red utilizando guías detalladas inherentes a las características de dichos elementos, para mantener su funcionalidad.
- Interpretar las guías de instrucciones recibidas referentes a los procedimientos de limpieza de elementos de una red de telecomunicaciones a realizar, teniendo en cuenta las distintas formas de apertura de los elementos de acceso al interior de los mismos.
- Describir las características de los elementos de una red de telecomunicaciones, teniendo en cuenta los aspectos que afecten a su mantenimiento.
- Clasificar las diferentes herramientas y dispositivos necesarios para aplicar los procedimientos de limpieza de los elementos de una red de telecomunicaciones, utilizando guías para su uso.
- En un caso práctico, debidamente caracterizado, aplicar procedimientos de mantenimiento de elementos de una red de telecomunicaciones, siguiendo instrucciones especificadas en la guía detallada:
 - Identificar los elementos a mantener y los procedimientos a aplicar.
 - Utilizar los dispositivos y herramientas necesarios para aplicar los procedimientos de mantenimiento de elementos de la red.
 - Cumplir las normas de seguridad antes de aplicar los procedimientos de limpieza.
 - Recoger los residuos y elementos desechables del proceso de mantenimiento para su eliminación o reciclaje.
 - Comprobar que el elemento de la red mantiene su funcionalidad.
 - Registrar las operaciones realizadas siguiendo los formatos dados.

METODOLOGÍA

La metodología didáctica será activa y participativa, y deberá favorecer el desarrollo de la capacidad del alumno para aprender por sí mismo y trabajar en equipo. Para ello, es imprescindible que el alumno comprenda la información que se le suministra, frente al aprendizaje memorístico, así como que participe planteando sus dudas y comentarios.

Se plantearán problemas que actúen sobre dominios conocidos por los alumnos, bien a priori, o bien como producto de las enseñanzas adquiridas con el transcurrir de su formación tanto en éste como en los otros módulos de este último año del ciclo. Además, se tratará de comenzar las Unidades de Trabajo averiguando cuáles son los conocimientos previos de los alumnos sobre los contenidos que se van a tratar y reflexionando sobre la necesidad y utilidad de los mismos. El desarrollo de las unidades se fundamentará en los siguientes aspectos:

- Se comenzará con actividades breves encaminadas a averiguar el conocimiento a priori de los alumnos sobre la temática de la unidad. Será interesante plantear estas actividades en forma de debate para lograr conferirles cierto carácter motivador. Se intentará que los alumnos trabajen sobre códigos ya hechos, ya que así se les ayuda a superar ese bloqueo inicial que aparece al enfrentarse a lo nuevo.
- Se seguirá con la explicación de los conceptos de cada Unidad de Trabajo y se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del profesor. Se utilizará de internet una página creada www.pcpinformaticagadea.jimdo.com en el que están expuestos los temas y actividades a realizar durante el curso, así como información de interés para que el alumno estudie la asignatura. Se facilitará bibliografía complementaria y fotocopias de apoyo para cada uno de los conceptos de la asignatura.
- Posteriormente el profesor expondrá y resolverá una serie de ejercicios, cuyo objetivo será llevar a la práctica los conceptos teóricos expuestos en la explicación anterior. El profesor resolverá todas las dudas que puedan tener todos los alumnos/as, tanto teóricas como prácticas. Incluso si él lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos para aclarar los conceptos que más cueste comprender al alumnado. A continuación, se propondrá un conjunto de ejercicios, de contenido similar a los ya resueltos en clase, que deberán ser resueltos por los alumnos/as, bien en horas de clase o bien en casa.
- La mayor parte de la asignatura será práctica ante el ordenador. Es muy interesante que el alumno utilice el ordenador durante la exposición del profesor y que pruebe las explicaciones inmediatamente.
- Se intentará, en la medida de lo posible, que las actividades que se desarrollen durante la sesión tengan un carácter grupal para formar al alumno en el clima de trabajo en grupo; aspecto de gran importancia en la actualidad en los ambientes empresariales.
- El profesor cerrará la sesión con un resumen de los conceptos presentados y una asamblea en la que se observará el grado de asimilación de conceptos mediante «preguntas rebote» (un alumno pregunta a otro alumno) y «preguntas

reflejo» (un alumno lanza la pregunta al grupo) que cubran las partes más significativas de la materia tratada en la sesión.

- El alumno realizará una serie de prácticas que dependerán de los contenidos de las Unidades de Trabajo. Estas prácticas podrán ser individuales o en grupo. Además, se propondrá algún trabajo o actividad que englobe conocimientos de varias unidades didácticas para comprobar que los conocimientos han sido satisfactoriamente asimilados. Se recomendará, al menos, un trabajo o actividad por cada evaluación.

EVALUACIÓN

A) TIPO DE EVALUACIÓN

La **evaluación será continua e integradora** en cuanto que estará inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. La aplicación del proceso de evaluación continua a los alumnos requiere la **asistencia regular** a las clases y actividades programadas para el módulo profesional. A este respecto, esta programación fija en un 15% el límite máximo de faltas de asistencia permitido, a partir del cual se considera perdida la capacidad del profesor para poder evaluar al alumno por el procedimiento de evaluación continua. Cualquier falta de asistencia tiene que ser justificada adecuadamente, **la no justificación de un máximo de cinco faltas en cada trimestre, conllevará de la reducción de 2 puntos en la puntuación obtenida en la correspondiente evaluación**

B) CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son los expuestos para cada Unidad de Trabajo.

C) NATURALEZA DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Para llevar a cabo la evaluación de la manera más completa posible, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Observación directa de las **actitudes**, en cuanto a la asignatura como con los compañeros y resto de la Comunidad Educativa.
- **Cuaderno** del alumno.
- Ejercicios y prácticas, reflejados en la **web** de cada alumno.
- **Pruebas escritas**, de doble naturaleza (cuestionario y ejercicios), siempre que sea posible.

D) CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Son implícitos al instrumento de evaluación. Salvo en las pruebas escritas, donde necesariamente se detallarán los criterios de corrección, se intentará dar a conocer a priori, el criterio de corrección establecido para cada instrumento de evaluación antes de ponerlo en práctica.

La asistencia a clase será obligatoria, para favorecer el seguimiento de las directrices que se establezcan y como un elemento generador de ideas para la adquisición de procedimientos. Se considera absolutamente necesario en la elaboración de los dos proyectos. Se entiende por asistencia normal, aquella que supone al menos el 85% de las horas del módulo. Se valorará también la actitud mostrada durante el curso, sopesando puntualidad, motivación e interés, dedicación, participación activa, nivel de seguimiento y comportamiento. **La actitud puede influir en la nota hasta en un 20%.**

Es imprescindible para aprobar la asignatura que todas las actividades propuestas estén realizadas correctamente.

Otros aspectos a calificar serán:

- se valorará muy especialmente la ortografía en los documentos escrito.
- la consecución de los objetivos propuestos,
- la aplicación de los conocimientos adquiridos,

- las capacidades desarrolladas,
- la presentación de toda la documentación exigida.
- el cumplimiento de las fechas de presentación de los trabajos
- la organización, interrelación y calidad de toda la documentación (escrita y gráfica) presentada.

Los criterios de recuperación son idénticos a los de la evaluación, por lo que es imprescindible tener todas las actividades propuestas realizadas, aparte de realizar las pruebas escritas, que se estimen oportunas.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Como consecuencia de la heterogeneidad de las aulas y de la naturaleza individual del proceso de enseñanza-aprendizaje, se hace necesario establecer una serie de pautas, apoyo del personal especializado cuando se requiera, que ofrezca al alumno la posibilidad de alcanzar los objetivos marcados para el módulo a un ritmo acorde a sus aptitudes.

Podemos distinguir como alumnos con necesidad específica de apoyo educativo a los siguientes:

- **Alumnos con necesidades educativas especiales:**
 - **Alumnos con trastornos graves de conducta:**

Se insistirá básicamente en reforzar los contenidos mínimos mediante actividades de refuerzo pedagógico, como por ejemplo:

 - Modificación de la ubicación en clase.
 - Repetición individualizada de algunas explicaciones.
 - Propuesta de actividades complementarias que sirvan de apoyo.
 - Potenciar la participación en clase.
 - Propuesta de interrogantes para potenciar la curiosidad y con ello el aprendizaje.
 - **Alumnos con discapacidad física:**

Se debería estudiar el tipo de dispositivos (periféricos) que precisan y hacer la pertinente consulta y solicitud a las autoridades o asociaciones dedicadas a tal fin.
- **Alumnos con altas capacidades intelectuales:**

Se procurará sustituir las actividades que cubran los conocimientos ya adquiridos por otras que requieran un planteamiento más laborioso y que permita desarrollar su capacidad de investigación y razonamiento (actividades de proacción).
- **Alumnos con integración tardía al sistema educativo español:**
 - **Alumnos con graves carencias lingüísticas:**

Se puede suministrar el programa, en la medida que sea posible, en su idioma. Si no es viable y la comunicación es prácticamente nula, se podría optar por derivarlo a un aula de inmersión lingüística para adquirir los conceptos mínimos idiomáticos.
 - **Alumnos con carencia de base:**

Si el alumno carece de cierta base en otras asignaturas que le impiden avanzar en el módulo, se le proporcionarán programas autodidactas que faciliten un aprendizaje de base para continuar sus estudios y se reforzarán los contenidos mínimos de la misma forma que para alumnos con necesidades educativas especiales.

TUTORIA Y ORIENTACION

La tutoría, en el contexto de la FPB, tiene un papel clave de seguimiento del alumno y de la alumna durante todo su proceso educativo, y es un importante recurso encaminado a orientar y garantizar la educación integral que, de modo especial, este alumnado requiere.

El programa tutorial incluye los siguientes aspectos:

- La autoestima: el perfil del alumnado de FPB hace necesario que se refuerce la confianza en sus propias competencias, capacidades y recursos, para lo que será necesario plantear objetivos realistas de aprendizaje. Recuperar o reforzar la autoestima del alumnado debe ser el primer objetivo a considerar en un programa de acción tutorial.
- Las relaciones interpersonales, tanto en su dimensión conductual como en su dimensión emocional: habilidades sociales.
- La relación con la familia o tutores legales, que debe obedecer a una programación definida que permita favorecer la acción conjunta, con el equipo docente, en la valoración del esfuerzo y progreso, así como en el estímulo positivo del alumnado.
- La orientación y apoyo al proceso de aprendizaje: actitudes, hábitos de trabajo y habilidades centrándose, como complemento y en coordinación con el profesor de cada módulo, en trabajar distintas formas de afrontar las tareas, estrategias para enfrentarse a las dificultades, etc.
- La orientación laboral que garantice que el alumnado conozca el perfil profesional en el que se está formando: características, posibilidades de inserción laboral, aspectos legales relacionados, etc.

El tutor debe ser el elemento de referencia para el alumnado, el resto del equipo docente, las familias y otros agentes educativos del entorno, asumiendo un papel dinamizador, y garantizando que el alumnado disponga de estrategias metodológicas y organizativas flexibles que permitan recuperar o aumentar su potencial personal y profesional

EVALUACION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

En el IES Salvador Gadea se implantó en el curso 2001-2002 un Sistema de Gestión de la Calidad –SGC- basado en el Modelo EFQM. Todas las Actividades del centro están definidas por procesos estando éstos divididos en Procesos estratégicos, Procesos Clave y Procesos de apoyo. Todos juntos conforman el Mapa de Procesos que nos definen como Institución. En la línea de este Sistema de Gestión de la Calidad cada dos años se realiza una autoevaluación del centro para hacer un análisis completo. Uno de los Procesos Clave que tenemos definidos en nuestro centro –el de mayor peso- es el Proceso de enseñanza-aprendizaje.

Debemos evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje, nuestra acción educativa, mediante unos instrumentos –pruebas que dispondremos para recoger información- y unas técnicas –análisis de la información- que nos permitan saber qué está sucediendo y que nos permita introducir los correctores necesarios a lo largo del proceso de aprendizaje.

Al igual que la evaluación es continua, la información recogida también debe serlo.

a) Instrumentos para evaluación de la enseñanza:

- Cuestionarios a alumnos.
- Reflexión personal.
- Contraste de experiencias con compañeros.

b) Instrumentos para la evaluación del aprendizaje:

- Cuestionarios.
- Observación directa y sistemática: escalas, listas de control, registro anecdótico...
- Análisis de producción de los alumnos: resúmenes, trabajos, resolución de ejercicios y problemas, pruebas orales,...
- Intercambios orales con los alumnos: entrevista, diálogo, puestas en común...

c/ Técnicas de análisis de resultados

- Análisis directo de contenido: se analiza directamente la información y se toman decisiones, previa concreción de unidades de análisis o categorías.

Los cuestionarios se pasarán a los alumnos al finalizar cada evaluación y siempre antes de la entrega de notas para que sean realmente válidos y no en función de la nota. Tras la recogida de los datos y su análisis se hará una puesta en común con el resto de los Profesores en la Reunión de Nivel o de Departamento y se tomarán las medidas correctoras.

El modelo de cuestionario es el genérico que tiene elaborado el Departamento de Edificación y Obra civil.

TEMAS TRANSVERSALES

Los temas transversales hacen referencia a los problemas y conflictos, que se producen en la época actual y frente a los que resulta urgente una toma de decisión personal y colectiva.

En concreto, respecto a la Formación Profesional, ésta ha de contribuir a desarrollar en el alumnado la capacidad para consolidar su madurez personal, social y moral, que les permita actuar de forma responsable y autónoma y para analizar y valorar críticamente las desigualdades de sexo y fomentar la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.

En esta línea las **señas de identidad del centro** definen los siguientes temas transversales:

- Educación medioambiental
- Tolerancia
- Transición a la vida activa
- Espíritu Europeísta

TEMAS TRANSVERSALES	CÓMO SE TRABAJAN EN EL AULA (METODOLOGÍA: ACTIVIDADES)
Educación medioambiental	<ul style="list-style-type: none">- Conocer lo que son los Estudios de impacto ambiental dentro del ámbito de la Edificación y Obra civil.- Estudiar los tipos de contenedores de residuos que se colocan en la vía pública, ver la normativa vigente dentro del ámbito de la Edificación y Obra civil.- Leer y analizar en clase las normas del Instituto en cuanto a reducción y reciclaje de residuos aprendiendo la simbología precisa. Asimismo disponer de una caja para papel reutilizable al lado de la mesa del profesor y en el Departamento de EOC. Asimismo habrá una papelera exclusiva de papel y cartón al lado de la cortadora de planos.- Presentar los proyectos con el menor consumo de papel y tinta posible.
Tolerancia	<ul style="list-style-type: none">- Realización de los proyectos en grupos con la aportación de experiencias por los más maduros y avanzados hacia los demás compañeros.- Realización de debates e intervenciones públicas ordenadas.- Normas de limpieza y de orden en el aula técnica polivalente.

	<ul style="list-style-type: none"> - Normas de utilización del aula de informática, del manejo de ordenadores y del acceso a internet
Transición a la vida activa	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar a los alumnos la situación del Sector de la Construcción –SC- actualmente. - Recordarles los distintos técnicos que participan en el mismo - Explicarles a los alumnos cuál será el papel que desarrollarán en el SC como futuros Técnicos de Producción o Técnicos de Despacho - Asesorarles en las mejores salidas. -Ponerles en contacto con el Responsable de Bolsa de Trabajo del Instituto por si tienen necesidad de usar el servicio en el futuro. -Hablarles de lo que son las Cualificaciones Profesionales, de los niveles existentes y de la necesidad de estar cualificados profesionalmente
Espíritu Europeísta	<ul style="list-style-type: none"> - Explicarles a los alumnos en qué medida las Recomendaciones, Dictámenes y Directivas europeas han hecho que los productos, sistemas y normativas sean mucho más similares en todos los países de la Unión Europea _UE- que nunca. - Hablar de las UE transversalmente en todos los contenidos susceptibles de tratarlos desde el punto de vista general de UE - Explicarles a los alumnos el por qué nuestro Instituto en su Proyecto educativo de centro establece el Espíritu europeísta como uno de sus valores - Hablarles de la posibilidad de realizar las prácticas de Formación en Centros de Trabajo - FCT- en algún país de la UE. Facilitar el contacto al Coordinador Erasmus del Gadea