



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 1/2

FAMILIA PROFESIONAL	ELECTRICIDAD -ELECTRONICA
CICLO FORMATIVO Y CURSO	SISTEMAS DE TELECOMUNICACION E INFORMATICOS PRIMER CURSO
MÓDULO PROFESIONAL	TECNICAS Y PROCESOS DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACION
PROFESOR/A	JOSE ROLDAN BANDA – JAIME GARCIA ROMERO

1. NORMATIVA DE REFERENCIA

1.1 NORMATIVA ESPECÍFICA

- [Real Decreto 1578/2011](#), de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico y se fijan sus enseñanzas mínimas
- [Orden ECD/107/2013](#), de 23 de enero, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico.
- [Orden de 12 de marzo de 2013](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior de Mantenimiento Electrónico en Andalucía.

1.2 NORMATIVA GENERAL

- [Orden de 29](#) de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 2/2

- [Orden de 28](#) de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO: CÓDIGO, CRÉDITOS ECTS, CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES RELACIONADAS CON EL MÓDULO.

FAMILIA PROFESIONAL :	Electricidad y Electrónica
CICLO FORMATIVO :	1º Sistemas de Telecomunicaciones
MÓDULO :	Técnicas y procesos en infraestructuras de telecomunicaciones
CURSO :	1
CÓDIGO :	0553
HORAS TOTALES:	128
HORAS SEMANALES:	4

UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS :

- [UC1185. Supervisar el montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios](#)

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 3/2

- [UC1187. Supervisar el mantenimiento de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios](#)

3. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.

La competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos, así como gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones y de sistemas y equipos de telecomunicaciones tales como redes de banda ancha y de radiocomunicaciones fijas y móviles, sistemas telemáticos, de producción audiovisual y de transmisión, a partir de la documentación técnica, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad y la conservación medioambiental.

4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- f) Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.
- g) Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 4/2

- h) Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.
- i) Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.
- j) Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.
- k) Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.
- o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

...

5. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO ASOCIADOS AL MÓDULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- g) Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.
- h) Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 5/2

- i) Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.
- j) Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.
- m) Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.
- n) Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud.

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL MÓDULO.

RA1. Replantea infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, interpretando planos de edificación y esquemas de la instalación y relacionando redes de cableado, equipos y elementos con su lugar de ubicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado la coincidencia entre los datos de los planos y la ubicación de las instalaciones.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MÓDULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 6/2

- b) Se ha verificado que los espacios (recintos, registro, arquetas y lugar de ubicación de los elementos de captación de señales, entre otros) son los indicados en la documentación.
- c) Se han tenido en cuenta las características específicas de los tipos de instalación.
- d) Se ha comprobado que el trazado de la instalación no interfiere con otras instalaciones existentes o previstas.
- e) Se han relacionado los espacios y elementos de la instalación con su lugar de ubicación. f) Se han identificado posibles contingencias y planteado soluciones.
- g) Se ha marcado el trazado de la instalación en planos y/u obra.
- h) Se han tenido en cuenta los reglamentos y normas de aplicación en el replanteo.

RA2. Monta conjuntos captadores de señales de radiodifusión sonora y de televisión para emisiones terrestres y de satélite, interpretando planos y esquemas de montaje y aplicando técnicas específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los equipos y herramientas de montaje de antenas y mástiles.
- b) Se han montado elementos soporte de las antenas y sus elementos de fijación.
- c) Se han montado antenas para radiodifusión sonora y televisión.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 7/2

- d) Se ha verificado la dirección de máxima señal.
- e) Se han orientado las antenas.
- f) Se han montado los elementos activos o pasivos para entregar la señal al equipo de cabecera.
- g) Se han conectado los mástiles de antena a la toma de tierra.

RA3. Monta el equipamiento de cabecera, describiendo la función de cada elemento y aplicando técnicas específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han montado bases soporte de fijación mural o racks para ubicar los equipos.
- b) Se han seleccionado los elementos en función del tipo de cabecera.
- c) Se han montado los elementos del equipo de cabecera (mezcladores de señales, conversores y separadores, entre otros) necesarios para procesar las señales.
- d) Se han conexionado los elementos del equipo de cabecera.
- e) Se ha montado la alimentación del sistema.
- f) Se han verificado las características que debe presentar la instalación a la salida (impedancia y nivel máximo, entre otros).

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MÓDULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 8/2

g) Se han configurado los elementos del sistema.

RA4. Instala los elementos de la red de distribución para señales de radio y televisión, interpretando planos o esquemas de su estructura y aplicando técnicas específicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha tendido el cableado de la red de distribución.
- b) Se ha tendido el cableado de la red de dispersión.
- c) Se ha tendido el cableado de la red interior de usuario.
- d) Se han montado derivadores y distribuidores.
- e) Se han montado las tomas de usuario (bases de acceso terminal).
- f) Se han montado los puntos de acceso de usuario.
- g) Se han conexionado los cables de la red.
- h) Se han verificado los valores de las características de la red.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 9/2

RA5. Instala la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al STDP (telefonía básica y través de una red digital de servicios integrados), interpretando planos o esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el método de enlace utilizado por los operadores.
- b) Se han identificado los tipos de acceso (acceso básico RDSI o acceso primario RDSI).
- c) Se han identificado los dos casos del acceso primario, teniendo en cuenta la ubicación del TR1 p.
- d) Se han individualizado, hasta la TR1 p, los cables de emisión y recepción.
- e) Se han montado los registros de terminación de red para telefonía básica (TB) y la red digital de servicios integrados (RDSI).
- f) Se han instalado diferentes configuraciones de cableado para RDSI (bus pasivo corto, bus pasivo ampliado y punto a punto).
- g) Se han montado los elementos de los puntos de distribución.
- h) Se ha montado la intercomunicación y control de acceso.

RA6. Instala infraestructuras de redes de banda ancha, interpretando planos y esquemas de su estructura y aplicando técnicas de montaje.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 10/2

Criterios de evaluación:

- a) Se ha replanteado la instalación de acuerdo a los planos.
- b) Se ha instalado el cableado troncal (subsistema de campus).
- c) Se ha instalado el cableado vertical (subsistema de edificios).
- d) Se ha instalado el cableado horizontal.
- e) Se han montado distribuidores de campus y de edificio de planta, entre otros.
- f) Se han montado los equipos de los recintos de telecomunicaciones y cuartos de equipos. g) Se han realizado pruebas y medidas de parámetros relacionados con certificaciones.
- h) Se han elaborado esquemas de las posibles modificaciones.

RA7. Verifica el funcionamiento de las infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, efectuando medidas y contrastándolas con los parámetros normativos.

Criterios de evaluación:

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 11/2

- a) Se han seleccionado las herramientas e instrumental de medida.
- b) Se han efectuado medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.
- c) Se han interpretado los resultados obtenidos en las medidas.
- d) Se ha comprobado que los parámetros de la instalación cumplen la normativa o están de acuerdo a estándares.
- e) Se han ajustado equipos de acuerdo a parámetros normativos.
- f) Se han contrastado los resultados obtenidos.

RA8. Mantiene instalaciones de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías, de acuerdo a la instalación.
- b) Se han realizado pruebas y medidas según la tipología del sistema.
- c) Se han interpretado las medidas realizadas, señalando las posibles disfunciones.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 12/2

d) Se han aplicado técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características de la instalación. e) Se han propuesto hipótesis de las causas y repercusión de averías.

f) Se han sustituido equipos o partes de la instalación.

g) Se ha verificado la restitución del funcionamiento en caso de avería.

h) Se han realizado las operaciones de mantenimiento preventivo.

RA9. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.

b) Se han utilizado las máquinas respetando las normas de seguridad.

c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros. d) Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS PROGRAMACIÓN MÓDULO		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MD850201
		Rev. 00
		Pág. 13/2

- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.
- g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

7. CONTENIDOS DEL MÓDULO.

B1 Replanteo de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones

-  Verificación de datos. Proyecto técnico. Memoria. Comprobación de las especificaciones. Descripción de los servicios. Previsión de demanda. Otros.
- Descripción de la edificación. Recintos. Características de los recintos por dominio de ubicación. Arqueta de entrada. Punto de entrada. Recinto inferior, superior, único, modular. Otros.
- Cumplimiento de las especificaciones en viviendas, bloques de pisos y conjunto de viviendas unifamiliares.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 14/2

- Topologías según tipo de inmueble. Esquema general para agrupaciones de viviendas, bloques de pisos, viviendas unifamiliares. Verificación.
- Verificación de los trazados de otras instalaciones. Interferencia entre instalaciones. Cumplimiento de las especificaciones.
- Colocación y ubicación de elementos comunes. Descripción y características. Relación con las normas de edificación aplicadas a instalaciones comunes.
- Identificación de contingencias. Planeamiento de soluciones. Alternativas. Normas de aplicación.
- Marcado y trazado sobre planos y obra de la instalación. Replanteo de la instalación. Consideraciones. Condiciones de obra.
- Norma específica de las instalaciones comunes en edificios. Instrucciones técnicas del REBT referente a instalaciones comunes de telecomunicaciones.

B2. Montaje de conjuntos captadores de señales de radiodifusión sonora y de televisión para emisiones terrestres y de satélite

- Proyecto técnico. Memoria. Comprobación de las especificaciones.
- Materiales y herramientas para el montaje de elementos accesorios de antenas, mástiles y torretas. Características. Tipos.
- Técnicas de montaje.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 15/2

- Soportes, accesorios y elementos de fijación de antenas. Proceso. Técnicas de verificación de resultados.
- Antenas terrestres para radio y televisión. Apuntamiento y orientación de antenas. Proceso. Técnicas de verificación de resultados.
- Antenas para televisión vía satélite. Tipos y características técnicas. Apuntamiento y orientación de antenas.
- Elementos activos y pasivos.
- Conexiónado eléctrico. Tomas de tierra. Características. Precauciones.
- Normas de seguridad y prevención de riesgos.

B3. Montaje del equipamiento de cabecera.

- Técnicas de montaje de instalaciones de equipamiento de cabecera para señales de radio y televisión.
- Elementos que hay que instalar. Descripción del funcionamiento. Colocación y ubicación de elementos comunes.
- Tipos de cabecera. Selección de elementos. Características. Descripción del funcionamiento.
- Elementos de cabecera. Técnicas de montaje de elementos.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 16/2

- Conversores, Separadores. Amplificadores de FI. Moduladores. Transmoduladores. Otros.
 - Procesamiento de señales. Descripción del funcionamiento.
 - Conexión de equipos. Técnicas de conexión. Características. Herramientas y útiles. Conectores.
- Equipamiento eléctrico; protecciones y toma de tierra. Fuente de alimentación.
- Verificación de las características de la instalación. Nivel máximo. Impedancia.
- Configuración de los elementos de cabecera. Configuración local y remota. Características y procesos.

B4. Instalación de los elementos de la red de distribución para señales de radio y televisión.

- Proyecto técnico. Memoria. Comprobación de las especificaciones.
- Comprobación de canalizaciones.
 - Canalización externa. Canalización de enlace. Principal. Secundaria.
 - Interior de usuario. Registros. Puntos de interconexión.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REvisa: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS PROGRAMACIÓN MÓDULO		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MD850201	
		Rev. 00	Pág. 17/2

- Líneas de transmisión.
 - Fibra óptica, cable coaxial, par trenzado, entre otros. Normalización.
 - Características de los conductores empleados en ICT. Tipos de conductores. Características especiales de los conductores empleados en ICT atendiendo al tipo de local.
- Distribución.
 - Por repartidores, por derivadores, por cajas de paso y mixta.
 - Equipamiento de distribución. Repartidores, derivadores, cajas de toma, atenuadores, entre otros.
- Técnicas.
 - De montaje de tomas de usuario, bases y puntos de acceso.
 - De conexionado de cableado. Fibra óptica. Conectores.
 - De verificación de las características de la instalación. Comprobación y comparativa.
- Normas de seguridad personal y de los equipos.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REvisa: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA

		
CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO	MD850201	
	Rev. 00	Pág. 18/2

B5. Instalación de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público

- Proyecto técnico. Memoria. Comprobación de las especificaciones.
- Características del método de enlace de los operadores de telecomunicaciones. Descripción e identificación.
- Elementos para el acceso al servicio de telefonía disponible al público. Regletas y accesorios.
- Equipos para accesos básicos. Equipos para accesos primarios.
 - Características de los accesos. Básico. RDSI o acceso primario. Descripción e identificación.
- Características de los elementos de telefonía y redes de voz.
 - Regletas de corte y pruebas.
 - Puntos de acceso a usuario. Puntos de terminación. Distribuidores, Conmutadores y convertidores.
- Técnicas de individualización de cables para TR1 p.
- Técnicas de montaje de los registros de terminación de red para telefonía básica y RDSI. Descripción de elementos. Identificación.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 19/2

- Puntos de distribución. Técnicas de montaje. Aplicación de técnicas.
- Configuración del cableado. Bus pasivo corto. Bus pasivo ampliado. Punto a punto.
- Técnicas de montaje de instalaciones de intercomunicación y accesos.
 - Elementos a instalar. Instalación de Porteros automáticos. Armarios. Accesorios.
 - Características de los elementos de interfonía y videoportería. Placas de calle. Porteros GSM. Módulos de control de accesos. Módulos de videocámara. Videoporteros.

B6. Instalación de infraestructuras de redes de banda ancha

- Proyecto técnico. Memoria, planos, comprobación de las especificaciones, descripción de la edificación, descripción de los servicios, previsión de demanda, otros.
- Medios guiados. Características según la aplicación. Acceso al servicio de telecomunicaciones de banda ancha. Cableado estructurado. Conexionado y conectores específicos.
- Técnicas de cableado en subsistemas de campus y edificios. Troncales, verticales y horizontales.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 20/2

- Características de los elementos de telefonía redes de datos.
 - Regletas. Puntos de acceso a usuario. Puntos de terminación. Electrónica de red. Distribuidores, conmutadores, y convertidores.
- Técnicas de montaje de equipos en recintos de telecomunicaciones.
 - Instalación de equipos en “rack”. Características, accesorios, alimentación.
- Medidas específicas de certificación. Equipos e instrumental. Técnicas. Interpretación de resultados.
- Elaboración de esquemas. Software de aplicación. Documentación técnica.

B7. Verificación del funcionamiento de las infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones

- Plan de puesta en servicio. Protocolo de medidas.
- Parámetros de funcionamiento en las instalaciones de ICT.
- Instrumentos y procedimientos de medida en instalaciones de ICT. Tipología de instrumentos de medida. Herramientas informáticas.
- Ajustes y puesta a punto.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 21/2

- Medidas SMAT/CATV y Telefonía. Respuesta de amplitud/frecuencia en red. S/N y C/N. Medidas de señales de televisión digital (BER, MER, ecos, constelaciones, entre otras).
- Señal según orientación de los elementos de captación de señales. Técnicas de apuntamiento y orientación. Medidas. Medidor de campo. Localizador de satélites.
- Técnicas de ajuste en local y de forma remota. Verificación de comunicación.
- Parámetros significativos en el ajuste de instalaciones de ICT.
- Medidas y ensayos de funcionamiento en infraestructuras de radio y TV, telefonía y redes de voz y datos.
 - Nivel de señal. Respuesta de amplitud/frecuencia en canal. Otros.
- Interpretación de resultados. Cotejo de valores según documentación técnica.
- Verificaciones reglamentarias. Documentación.

B8. Mantenimiento de instalaciones de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones

- Detección de averías en infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones.
- Procedimientos de medidas. Pruebas. Tipología de las instalaciones que hay que mantener. Características.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 22/2

- Técnicas de diagnóstico y localización de averías. Sustitución y configuración de elementos defectuosos.
- Comprobación y restitución del servicio en las infraestructuras de telecomunicaciones en edificios. Técnicas de control y verificación. Técnicas de monitorización de redes y sistemas.
- Planes de mantenimiento en sistemas de infraestructuras de telecomunicaciones. Operaciones de mantenimiento en sistemas de captación y distribución de señales de radio y TV, telefonía disponible al público y redes.
- Documentación de las intervenciones realizadas. Históricos de averías.

B9. Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental

- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a los sistemas de telefonía.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos de protección individual. Características y criterios de utilización. Protección colectiva. Medios y equipos de protección.
- Normativa reguladora en gestión de residuos.

Contenidos transversales

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201
	Rev. 00	Pág. 23/2

El fin principal de la educación es el pleno desarrollo de la personalidad, esto es, el desarrollo integral de todos los factores que la integran, intelectual, corporal, social, afectivo y ético-moral. La educación en valores y actitudes como tarea educativa queda establecida en el preámbulo de nuestra actual Ley Orgánica de mejora de la calidad educativa (LOMCE 8/2013) donde indica la necesaria transmisión y puesta en práctica de valores; así como la Ley 17/2007 de Educación de Andalucía, señala que las actividades de las enseñanzas, en general, el desarrollo de la vida de los centros y el currículo tomarán en consideración como elementos transversales, el fortalecimiento del respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y los valores que preparan al alumnado para asumir una vida responsable.

De manera transversal a los distintos bloques de contenidos fijados para este módulo, trabajaremos contenidos sobre:

- Valores democráticos, cívicos y éticos de nuestra sociedad. Educación para la convivencia y la paz, la solidaridad, la cooperación, la libertad, la responsabilidad, el respeto y el rechazo a la discriminación e intolerancia.
- La diversidad cultural. Fomento del respeto a la diversidad cultural, el interés y aprecio por otras culturas, así como el intercambio de costumbres y saberes que son enriquecedoras.
- La sostenibilidad. Fomentar entre nuestro alumnado una cultura hacia el desarrollo sostenible, para asegurar un futuro en el que exista equilibrio entre el ser humano y la naturaleza. Los hábitos de consumo y vida saludables.
- Hábitos de consumo y vida saludable. La superación de desigualdades por razón de género. Coeducación, ruptura de los estereotipos sociales en función del sexo.
- Los riesgos laborales. Prevenir los riesgos laborales y adoptar medidas para trabajar en condiciones de seguridad y salud. Promover buenas prácticas y hábitos saludables en el trabajo, prevenir riesgos ergonómicos, etc.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 24/2

A continuación se muestra los resultados de aprendizajes por unidades didácticas.

Unidad	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9
U1. Introducción a la ICT	x								
U2. Transmisión de señales de radio y televisión		x							
U3. Antenas y líneas de transmisión para radio y televisión		x					x	x	x
U4. Equipos de procesado y distribución I. Pasivos				x			x	x	x
U5. Equipos de procesado y distribución II. Activos				x			x	x	x

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 25/2

U6. Configuración de instalaciones de radio y tv	x	x	x	x	x	x
U7. Elementos de cabecera		x		x	x	x
U8. Configuración de antenas por satélite		x		x	x	x
U9. Instalaciones de telefonía para ICT	x		x	x	x	x
U10. Instalaciones de intercomunicación y accesos	x		x	x	x	x

1. Educación moral y cívica: derechos humanos, valores de una sociedad libre y democrática.
2. Educación para la igualdad: respeto a la interculturalidad, a la diversidad.
3. Educación para la igualdad en ambos sexos.
4. Educación para la paz: no violencia, resolución de conflictos, respeto y tolerancia.
5. Educación para la salud: hábitos de vida saludable y deportiva.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 26/2

6. Educación para el consumo: consumo responsable y conocimiento de los derechos del consumidor.
7. Educación ambiental: cuidado con el medio ambiente.
8. Educación vial: seguridad y respeto a las normas.
9. Educación para el ocio: utilización responsable del tiempo libre y del ocio.
10. Cultura andaluza: el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de Andalucía.

8. TEMPORALIZACIÓN.

La secuenciación y temporalización de los contenidos se realiza teniendo como referencia el calendario escolar para el curso académico 2019/2020 establecido por la Delegación Provincial de Educación.

Las unidades están ordenadas y se le asigna una duración a cada una teniendo en cuenta la duración total del módulo y la importancia y grado de dificultad de cada unidad.

T	Ud	Título	Horas
TRIMESTRE	1	Introducción a la ICT	8

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



C.P.I.F.P. Los Viveros
(Sevilla)

CPIFP LOS VIVEROS
PROGRAMACIÓN MÓDULO

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
MD850201

Rev. 00

Pág.
27/2

1	2	Transmisión de señales de radio y televisión	12
	3	Antenas y líneas de transmisión para radio y televisión	14
	4	Equipos de procesado y distribución I. Pasivos	16
TRIMESTRE 2	5	Equipos de procesado y distribución II. Activos	12
	6	Configuración de instalaciones de radio y tv	12
	7	Elementos de cabecera	16
TRIMESTRE 3	8	Configuración de antenas por satélite	14
	9	Instalaciones de telefonía para ICT	8

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 28/2

10	Instalaciones de intercomunicación y accesos	18
		128

Semanalmente cuatro horas repartidas 2+2 (martes y viernes)

- Horas correspondientes a cada UD (tabla):

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201
		Rev. 00
		Pág. 29/2

9. METODOLOGÍA.

El planteamiento metodológico del módulo profesional está orientado a las capacidades terminales previamente especificadas.

Las unidades didácticas se encuentran secuenciadas de forma que los contenidos del módulo se encuentren distribuidos según niveles de elaboración, planteando la estructura de conocimientos del módulo profesional de forma creciente.

El eje de las unidades didácticas son las actividades de enseñanza-aprendizaje. El desarrollo de éstas se articulará en torno a unas propuestas de actividades que constituyen un programa-guía.

Se pretende una **metodología activa** por descubrimiento como proceso de construcción de capacidades que integre conocimientos científicos (conceptuales), tecnológicos (concretos) y organizativos (individualmente y en equipo), con el fin de que el alumno sea capaz de aprender por sí mismo.

De esta forma, integramos en un continuo y único proceso de aprendizaje la teoría y la práctica junto a los procedimientos y a los conocimientos que, desarrollados en unidades de trabajo, presentamos al alumno. Es decir, se potenciará la participación activa en clase, facilitando la comunicación y colaboración entre el alumnado, así como el planteamiento de dudas y propuestas, respetando las normas establecidas.

Al ser un módulo teórico práctico, la metodología, recursos o herramientas metodológicas que se tendrán en cuenta son:

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 30/2

Encuestas y preguntas: Encuestas para determinar las ideas previas de los/as alumnos/as. Continuamente se realizarán preguntas en clase para comprobar si la materia está siendo correctamente asimilada y el grado de interés y participación de los alumnos. Atención a las dudas que planteen los alumnos y resolviendo en todo momento las dudas que pudieran surgir.

Exposiciones: La metodología utilizada consistirá en una explicación de la base teórica (conocimientos, contenido soporte). Exposición de los contenidos teóricos por parte del profesor. Las clases expositivas, se harán utilizando los distintos medios disponibles. La exposición de los temas se hará de la forma mas concreta posible destacando los puntos importantes de cada uno. Clase expositiva con realización práctica de lo mostrado por el profesor.

Ejercicios teóricos y prácticos. Tras esta explicación teórica, se procede a la realización de ejercicios teóricos y prácticos, para la cual se dan unas orientaciones y normas al alumno, así como todo el material que necesite, para aquellas unidades de trabajo que tengan desarrollo práctico. Realización, desarrollo y resolución de cuestiones o ejercicios. Realización y desarrollo de ejercicios teóricos y prácticos propuestos al alumnado, relacionados con los temas tratados, para su realización dentro y fuera del horario lectivo. Actividades o ejercicios de refuerzos sobre aquellos bloques temáticos que le resulten de mayor dificultad. Diseño y realización de trabajos prácticos. Montajes prácticos guiados por el profesorado.

Aula virtual. Utilización de la plataforma Classroom de Google

Búsqueda de información. Búsqueda en Internet y en otra bibliografía de tareas propuestas por los profesores. Búsqueda de procedimientos y de información en las ayuda en línea. ° Se intenta enseñar al alumno a que solucione sus problemas (por ejemplo, que un circuito no funciona), sin intentar inmediatamente que el profesor le resuelva el problema. ° Potenciar la Consulta y Búsqueda de catálogos, manuales técnicos y hojas de características que son una herramienta fundamental a la hora de seleccionar los elementos y equipos de la instalación. Para ello, habrá que indicar en qué empresas del entorno se puede conseguir material en papel, o bien, descargarlos desde los servidores web de los fabricantes y distribuidores.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201
		Rev. 00
		Pág. 31/2

Por otro lado, también se pueden solicitar los listados de precios de componentes, necesarios para la confección de presupuestos. Búsqueda de Normativas : En cuanto al estudio de normativas, se recomienda tratarlo con ejemplos prácticos de instalaciones sencillas, donde se vea con claridad cómo se ajustan a las normativas en vigor.

Trabajo en Equipo: Inculcar la idea de trabajo en equipo, diseñando los trabajos o actividades por grupos reducidos de alumnos (2 ó 3 por cada actividad), que es lo que se van a encontrar después en el mundo del trabajo (Es el procedimiento habitual del trabajo en empresas)y sobre todo guardar las recomendaciones básicas de seguridad para los trabajos, en instalaciones.

Proyectos y exposiciones. Exposición oral de proyectos y de presentaciones por el alumno. Defensa oral del proyecto confeccionado, apoyándose en una presentación diseñada con el ordenador y proyectada en presencia de todos los integrantes de la clase.

Visitas de Empresas e Instalaciones. En un primer momento, la forma de entender el propósito de las instalaciones y su identificación consiste en visualizarlas gráficamente mediante esquemas, fotos y vídeos. Ahora bien, la más adecuada consiste en visitar distintas instalaciones reales. Por ello, es interesante aprovechar sobre todo las instalaciones del centro, e incluso, concertar visitas a edificios de viviendas y a empresas donde observarlas in situ.

10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Se emplearán libros de consulta recomendados, programas y aplicaciones informáticas relacionadas, consultas sobre la materia en internet, textos, catálogos de fabricantes y artículos elaborados por el departamento.

Bibliografía:

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 32/2

- Infraestructuras comunes de telecomunicación en viviendas y edificios. Emilio Félix Molero. Ed. Mc Graw-Hill
- Infraestructuras comunes de telecomunicación en viviendas y edificios. Javier Esteban y Manuel López. Ed. Marcombo.
- Manuales de equipos de ICT.

Las clases se impartirán en un aula con dotación de ordenadores, y otra con equipos informáticos para prácticas, equipos de medida de redes y de otras magnitudes electrónicas (multímetros, comprobadores de continuidad, osciloscopio, medidores de campo, etc).

Instrumentación básica (Equipos de Medida de Redes y Magnitudes Electrónicas). Herramientas para Procedimientos de medida de magnitudes electrónicas analógicas en el dominio del tiempo y de la frecuencia. Instrumentos de medida y verificación electrónica: polímetro (multímetro), osciloscopio, frecuencímetro, generadores de BF y AF, fuentes de alimentación, Analizador de espectros, medidor de campo, detector de satélite. Antenas receptoras. Comprobadores de continuidad. Simuladores de FI, Etc.

Estación de soldadura y desoldadura de componentes electrónicos (de inserción y de montaje superficial). Soldadores y desoldadores manuales.

Otros recursos utilizados, serán pizarra multimedia, proyector multimedia, material fungible para prácticas, folios, impresoras y otros materiales fungibles.

Todo el material y recursos digitales serán almacenados en un aula virtual de Classroom.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 33/2

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Las actividades complementarias y extraescolares serán las que se fomenten y realicen en el **Departamento de Electrónica y en el Centro IES Los Viveros**, con la intención de mejorar la conducta social y cultural del alumnado y teniendo en cuenta la situación económica actual.

Se realizará una visita a algunas de las **empresas de la zona** (relacionadas posteriormente) cuya actividad productiva esté relacionada con los contenidos impartidos en alguno de los módulos correspondientes a este ciclo. (Si el desarrollo temporal de los contenidos del módulo lo permite.)

Entre estas actividades a modo de ejemplo, podrían ser alguna de estas **visitas a Empresas de la localidad**: (Se definirá la empresa a visitar cuando éstas tengan disposición para ello.)

- Jornada De Convivencia (Cazalla de la Sierra)
- Visitas a **Emisoras de Radio y TV**.
- Excursiones a **Centros reemisores de radiodifusión**.
- Se realizará una visita a una planta de **producción de circuitos electrónicos**.
- Se realizará una visita a una empresa dedicada al **mantenimiento de productos electrónicos**.
- Se realizará una visita a las instalaciones de **R.T.V.A.** Canal Sur TV y Canal Sur Radio.
- Se realizará una visita a las instalaciones de **C.E.G.E.S**

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISA: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS PROGRAMACIÓN MÓDULO		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MD850201	
		Rev. 00	Pág. 34/2

- Se realizará una visita a las instalaciones de **Heineken**.
- A la empresa de telecomunicaciones: **Alter Technology**.
- Visita al as instalaciones de **Axió**n en Valencina de la Concepción.
- A la empresa de distribución de **Coca-Cola**.
- Se realizará una visita a las instalaciones de una **Central Telefónica**.
- Se realizará una visita a un **Centro de Proceso de Datos**.
- Visita al Centro Informático Científico de Andalucía **CICA**.
- **Charla de la empresa Emsevipro**.
- Visita a las instalaciones de una **Central Receptora de Alarmas**, aún por determinar.
- Charla de la empresa **Televés**.

12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 35/2

Para **los alumnos que tengan dificultades con la materia** se realizarán actividades de refuerzo tales como: sesiones de resolución de dudas previas a los exámenes, agrupamiento con compañeros aventajados en actividades de trabajo de los alumnos en clase, actividades en grupo para fomentar la colaboración y cooperación de los alumnos con mayor nivel de conocimientos con los que presenten un nivel más bajo, etc.

Se podrán proponer actividades de ampliación destinadas al **alumnado con mayor nivel o implicación**.

En el caso de que haya **alumnado con discapacidad** reconocida se podrá realizar una adaptación no significativa y/o de acceso al currículum (Instrucciones de 8 de marzo de 2017) no se adaptarán objetivos, contenidos ni criterios de evaluación, pero se podrán adaptar materiales, metodología y procedimientos de evaluación.

- Metodologías didácticas favorecedoras de la inclusión (aprendizaje cooperativo).
- Organización de los espacios y los tiempos.
- Diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
 - a) Uso de métodos de evaluación alternativos a las pruebas escritas.
 - b) Adaptaciones en las pruebas escritas.

La adaptación queda en un documento escrito consensuado por el Equipo Docente y en la Programación de Aula se adecuarán las actividades formativas y los procedimientos de evaluación (art. 2.5.e. de Orden de 29-9-2010 evaluación en FP).

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201
		Rev. 00
		Pág. 36/2

13. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En la Orden de 29 de septiembre de 2010 se establece que para evaluar el aprendizaje del alumnado se deben considerar los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, así como las competencias y los objetivos generales.

También se debe tener en cuenta las posibilidades de inserción en el sector profesional y de progreso en estudios posteriores a los que pueda acceder. Los criterios de evaluación coinciden con los contenidos mínimos exigibles y serán la referencia inmediata para determinar la consecución de los distintos objetivos didácticos. Todos ellos serán conocidos por alumnos y alumnas.

Evaluación inicial

Se realizará una evaluación inicial para determinar el conocimiento previo del alumnado a partir del cual comenzará el aprendizaje. También se determinará de esta manera posibles carencias y dificultades para el desarrollo de ciertas actividades así como la motivación del alumno, su interés, etc. Este tipo de evaluación se hará al comienzo del curso.

Esta evaluación inicial será el punto de referencia del equipo docente y, en su caso, del departamento de familia profesional, para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y su adecuación a las características, capacidades y conocimientos del alumnado. Esta evaluación, en ningún caso, conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos adoptados por el equipo educativo se recogerán en acta durante la celebración de una sesión de evaluación.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 37/2

Los instrumentos de evaluación que usaremos para realizar la evaluación inicial al comienzo del curso serán:

- Una prueba para conocer el grado de conocimiento del alumnado sobre el contenido del módulo.
- Las impresiones personales sobre la evolución del aprendizaje en los primeros días de clase.

Evaluaciones parciales.

El alumno será evaluado teniendo en cuenta:

- Desarrollo de capacidades terminales.
- Actitud y participación en clase.
- Realización de trabajos y resolución de ejercicios de clase. Será indispensable la realización de una memoria para cada práctica o tarea realizada en clase.

En cada trimestre se efectuará al menos dos controles de evaluación que consistirá en un ejercicio práctico y otro teórico con preguntas y cuestiones de toda la materia impartida hasta ese momento, siendo mayor la proporción de las mismas correspondientes a la evaluación en curso. No obstante podrán realizarse otros exámenes de materia restringida, con preguntas o cuestiones de un sólo tema.

Según la Programación de Departamento de Electrónica, los alumnos que superen el 20% de las faltas, tendrán que realizar pruebas de evaluación diferentes a la del resto del alumnado, en las que se puedan valorar aspectos prácticos y procedimentales. Este mismo criterio será de aplicación en la evaluación final.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201
		Rev. 00
		Pág. 38/2

Los alumnos deberán obtener una nota media por evaluación igual o superior a 5. Aquellos alumnos que no superen la nota igual o superior al 5, deberán realizar pruebas de recuperación correspondiente a las partes no superadas.

Para todo ello se llevará un control por escrito del trabajo individual y en grupo de los alumnos, lo que permitirá apreciar la evolución de las capacidades y actitudes de los alumnos. Esta evaluación, se llevará a cabo mediante el examen, la observación, preguntas en clase, trabajos realizados, etc.

Evaluación Final

Los alumnos que no aprueben el curso por evaluaciones parciales, tendrán que realizar la prueba de evaluación final.

Dicha prueba consistirá en un examen de los contenidos teóricos y/o prácticos de toda la materia impartida a lo largo del curso en la asignatura. La nota de la evaluación final, será la media aritmética de todos los controles realizados en ese periodo. Se deberá de presentar de aquellas partes que el alumno no haya aprobado por evaluaciones parciales.

Criterios de Calificación

La calificación de cada evaluación se obtendrá promediando la nota del examen de evaluación con la de otros controles realizados, siendo las proporciones las siguientes:

- Notas y trabajos de clase : 50%.
- Examen de evaluación: 50%.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS PROGRAMACIÓN MÓDULO		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MD850201
		Rev. 00
		Pág. 39/2

En caso de ausencia de notas en algún apartado, la proporción de éste se sumará al del examen de evaluación.

La nota final del curso, será la media aritmética de las notas de los diferentes trimestres y de la evaluación final en el caso de que se realice.

El peso o valor de las distintas unidades didácticas. estará en función de la horas semanales que se dedique a ellas.

Actividades de Recuperación y mejora

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ALUMNOS A LOS QUE NO SE LES PUEDEN APLICAR LOS CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN:

A aquellos alumnos a los que no se les puedan aplicar los criterios generales de evaluación por superar el mínimo del 20% de faltas justificadas e injustificadas reflejado en el Plan de Centro, se les realizará una prueba antes la evaluación, que constará de cuestiones teóricas y ejercicios prácticos según los contenidos de cada trimestre, así como cuestiones referidas a aquellos contenidos sobre los que sus compañeros han realizado prácticas o trabajos. Para ello, el alumno/a deberá presentar los trabajos y superar las pruebas practicas que se consideren oportunos y que se informarán adecuadamente en tiempo y forma.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 40/2

Evaluación negativa de modula y subida de nota.

Los alumnos que no aprueben por evaluaciones parciales, dispondrán de un periodo de recuperación, durante el cual, se realizarán tareas que tendrán como finalidad reforzar aquellos aspectos susceptibles de ser mejorados.

Durante el período de recuperación, se adaptarán en la medida de los posible, los contenidos impartidos y las tareas de refuerzo a las deficiencias presentes en el alumnado que asista a este período extraordinario.

Durante este periodo extraordinario, no se guardará ninguna nota de las obtenidas durante el curso, y sólo se tendrá en cuenta lo realizado en el periodo extraordinario.

Los alumnos que deseen subir nota, tendrán que realizar la prueba de específica para subir nota, esta prueba contendrá cuestiones teóricas y prácticas. Para la realización de la misma, el alumnado deberá comunicárselo al profesor de la asignatura, con una antelación mínima de 30 antes de la fecha de la evaluación final.

Evaluación del proceso de enseñanza

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 41/2

La programación de aula debe ser abierta y dinámica, por ello, se evaluará en virtud de su grado de desarrollo real y de su adecuación a las necesidades educativas del centro y a las características específicas del alumnado. La evaluación de las programaciones docentes, deberán incluir, al menos, los siguientes aspectos:

- La validez de la selección, distribución y secuenciación de los objetivos, resultados de aprendizaje, contenidos y criterios de evaluación a lo largo del curso.
- La idoneidad de la metodología, así como de los materiales curriculares y didácticos empleados.
- La validez de las estrategias de evaluación establecidas.
- Conexión entre los contenidos del propio módulo y de éste con el resto de módulos.

En definitiva, todo y cada uno de los aspectos que componen la programación. La evaluación de los aspectos anteriores se realizará a través de dos instrumentos.

Por un lado el profesor responderá, trimestralmente, a través de la observación directa en el aula las preguntas establecidas en un cuestionario que permite detectar la adecuación de la programación a la realidad en el aula.

Por otro lado, al finalizar cada trimestre y al finalizar el curso, el alumnado responderá de forma anónima otro cuestionario. Según los resultados de la evaluación se revisará la programación para su posible modificación y/o reformulación, procediendo a introducir los necesarios ajustes para su adecuación al contexto específico.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA

		
CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO	MD850201	
	Rev. 00	Pág. 42/2

Otro aspecto importante, que se magnifica en el sector de la informática y las telecomunicaciones, por su constante y rápida evolución, es la formación permanente del docente para la mejora de nuestra propia labor profesional. Así ante la detección de debilidades, éstas pueden solventarse a través de la oferta formativa de la Junta de Andalucía, Universidades, Moocs, CEP, etc.

A) INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En todo momento, se garantizará una variedad suficiente de instrumentos de evaluación para poder aplicar correctamente los CE asociados a cada RA. Se diseñan diversos instrumentos y el peso de la calificación se reparte, sin que se de relevancia excesiva a unos sobre otros, para favorecer la evaluación continua.

Los instrumentos de evaluación utilizados para comprobar y medir los aprendizajes se elegirán y diseñarán en función de los RA y CE. Usaremos:

- Para observación: fichas de observación,...
- Para tareas: plantillas de corrección, fichas de autoevaluación/coevaluación...
- Para trabajos: Plantillas de corrección, listas de chequeo, rubricas...
- Para exámenes: prueba escrita (test, preguntas cortas, desarrollo) y prueba orales. Con sus plantillas de corrección.

Los instrumentos de evaluación se concretan para cada UT.

Todas las calificaciones se recogen en el Cuaderno del Profesor, donde aparecen reflejadas todas las variables a evaluar y su correspondiente calificación.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REvisa: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS PROGRAMACIÓN MÓDULO		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MD850201
		Rev. 00
		Pág. 43/2

Todos los documentos, incluidos los instrumentos, utilizados en el proceso de evaluación del alumno/a estarán a disposición del mismo o de sus representantes legales en caso de minoría de edad. Se facilitará copia de los mismos si los solicita el alumno/a o sus representantes legales en caso de minoría de edad.

B) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la formulación de la calificación correspondiente a cada una de las evaluaciones, se aplicarán los criterios de calificación:

U.D.	Nº SESIONES	EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	RA	PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN	PONDERACIÓN NOTA FINAL
UD1. Introducción a la ICT	8h	1ª	Prueba objetiva: 50% Trabajos y actividades: 50%	RA1	25%	100%
UD2. Transmisión de señales de radio y televisión	12h	1ª	Prueba objetiva: 50% Trabajos y actividades: 50%	RA2	25%	
UD3. Antenas y líneas de transmisión para radio y televisión	14h	1ª	Prueba objetiva: 50% Trabajos y actividades: 50%	RA2,7, 8,9	25%	
UD4. Equipos de procesado y distribución I. Pasivos	16h	1ª	Prueba objetiva: 50% Trabajos y actividades: 50%	RA4,7, 8,9	25%	
UD5. Equipos de procesado y distribución II. Activos	12h	2º	Prueba objetiva: 50% Trabajos y actividades: 50%	RA4,7, 8,9	33%	100%
UD6. Configuración de instalaciones de radio y tv	12h	2ª	Prueba objetiva: 50% Trabajos y actividades: 50%	RA1,4, 6,7,8,9	33%	
UD7 Elementos de cabecera	16h	2ª	Prueba objetiva: 50% Trabajos y actividades: 50%	RA3,7, 8,9	33%	

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201
		Rev. 00
		Pág. 44/2

UD8. Configuración de antenas por satélite	14h	3 ^a	Prueba objetiva: 50% Trabajos y actividades: 50%	RA2,7, 8,9	33%	100%
UD9. Instalaciones de telefonía para ICT	8h	3 ^a	Prueba objetiva: 50% Trabajos y actividades: 50%	RA1,5, 6,7,8,9	33%	
UD10. Instalaciones de intercomunicación y accesos	18h	3 ^a	Prueba objetiva: 50% Trabajos y actividades: 50%	RA1,5, 7,8,9	33%	
TOTAL HORAS			PONDERACIÓN			100%

- El peso o valor que se le da a cada UT/CE. Todas las UT/CE pueden tener el mismo peso o no, dependiendo de lo que se estime para cada módulo.
- El peso o valor que se le da a los distintos procedimientos de evaluación puede fijarse de manera general para todas las UT del módulo o cambiar según las UT (por ejemplo, en una UT muy teórica puede tener más peso el examen y en una UT muy práctica puede tener más peso la observación, tareas y trabajos).
- Cómo se consideran las calificaciones de los CE no superados o de las partes en que se puede subir nota. Las calificaciones que obtenga en los procedimientos de evaluación (tareas, trabajos, exámenes, etc.) diseñados para la recuperación sustituirán las calificaciones obtenidas en dichos CE durante el proceso de evaluación continua del MP en un curso. Por consiguiente dichas calificaciones, junto con las que obtuvo en los criterios de evaluación que sí superó en su momento, generarán una nueva calificación final del módulo que será la que aparecerá como nota de evaluación final FP.
- En el caso del alumnado que quiere mejorar su calificación, se mantendrá la nota más alta considerando la que obtuvo en un primer momento y la que ha obtenido en este proceso de mejora de calificación. Por consiguiente dichas calificaciones, junto con las que obtuvo en los criterios de

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REvisa: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201
	Rev. 00	Pág. 45/2

evaluación que no han sido objeto de mejora, generarán una nueva calificación final del MP que será la que aparecerá como nota de evaluación final FP.

- Cómo se calcula la nota trimestral y final. La nota trimestral será la media (aritmética o ponderada) de las UT del trimestre. La nota final será la media (aritmética o ponderada) de todas las UT. Las notas trimestrales y finales se redondean.
- Los alumnos y alumnas serán informados al principio de curso acerca de los criterios de calificación que se seguirán en este módulo profesional.
- La calificación de cada prueba será de 0 a 10 puntos con 2 decimales, y en cada una los alumnos y alumnas conocerán los criterios de corrección y calificación de dicha prueba, incluyendo el valor de cada una de las actividades de la misma.
- Las fechas para la realización de estas pruebas se fijarán con suficiente antelación por el profesorado y no podrán ser modificadas, salvo circunstancias excepcionales.
- Si un alumno o alumna no acudiera el día de su realización, no podrá realizar la prueba nuevamente, hará que la materia de dicha prueba quede pendiente de evaluación para la recuperación, salvo casos excepcionales, justificados documentalmente, que serán valorados por el equipo educativo. En todos los casos, el alumno deberá justificar las faltas en el plazo de una semana desde su incorporación.
- En el caso de que se detectase alguna irregularidad propiciada por el alumno/a (hablar durante el examen, consulta en libro, apuntes, aparatos electrónicos...) la prueba se calificará con un 0 y deberá presentarse a la prueba de recuperación.
- Puesto que la nota que aparece en el boletín es un número entero se procederá al redondeo, tal y como nos indica la Orden de 29 de septiembre de 2010 en el artículo 17: "del resultado se tomará la parte entera y las dos primeras cifras decimales, redondeando por exceso la cifra de las centésimas si la de las milésimas resultase ser igual o superior a 5".

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 46/2

- La Calificación final del módulo será la suma de todos los RA ponderados, no siendo necesaria la calificación superior a 5 en cada uno de los RA.

C) SISTEMA DE RECUPERACIÓN

Al inicio de ese periodo el profesor entregará a cada alumno/a un plan individualizado de recuperación (ver modelo en el Calidad) que recogerá:

- Detalle de los RA y CE no superados/ mejorables
- Plan de trabajo
- Momentos e instrumentos de evaluación
- Criterios de Calificación
- Detalle del horario y calendario
- Información de la obligatoriedad de asistir a las clases de ese periodo

EnSevilla..... a10..... deOctubre..... de2019.....

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REvisa: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MÓDULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 47/2

Firmado: JAIME GARCIA ROMERO
JOSE ROLDAN BANDA

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A
TÉCNICA

REvisa: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA