

Departamento:	ELECTRÓNICA	Curso académico:	2021-2022	
Módulo:	SISTEMAS INFORMÁTICOS Y REDES LOCALES	Curso:	1º	Horas semanales: 5
Ciclo Formativo:	SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN E INFORMÁTICA	Profesor :	JOAQUIN ANGEL VERDU AROCA	

1.- Introducción (características del módulo profesional)

1.1 Características del Centro

1.2.- Características del Alumnado

1.3.- Prioridades establecidas en el proyecto educativo.

1.4- Decretos C.F.G.S en sistemas de telecomunicación e informáticos.

1.5 - Identificación.

1.6.- Perfil profesional

1.7.- Competencia general

2.- Objetivos del módulo

3.- Competencias y resultados de aprendizaje

3.1.- Competencias

3.2.- Resultados de Aprendizaje

4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos

4.1.- Temporalización.

4.2.- Secuenciación de Contenidos.

5.- Criterios de evaluación / Indicadores

5.1.- Criterios de evaluación

5.2.- Indicadores

6.- Metodología. Métodos de trabajo

6.1.- Métodos de Trabajo

6.2.- Agrupamientos

6.3.- Espacios

7.- Instrumentos y Procedimientos de evaluación

8.- Sistemas de Calificación

9.- Medidas de atención a la diversidad del alumnado. Adaptaciones de acceso

10.- Materiales curriculares y recursos didácticos

11.- Plan de Actividades complementarias



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
- MÓDULO PROFESIONAL -



12.- Sistema de coordinación entre los profesores/as que imparten el módulo: resultados de aprendizaje, criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación, temporalización y responsables de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

13- Anexo Modelo Síntesis de la Programación

1.- Introducción (características del módulo profesional)

1.1 Características del Centro.

El IES Universidad Laboral de Albacete es un Centro Público de Enseñanza, dependiente de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Comunidades de Castilla- La Mancha.

Está situado en una zona de expansión e importante crecimiento de Albacete, rodeado de varios institutos, de un teatro y muy próximo al principal parque empresarial de la ciudad.

Cuenta el IES con adecuados y modernos medios educativos y una excelente dotación en cuanto a medios técnicos se refiere, con instalaciones perfectamente renovadas. Se estructura en más de 45 aulas ordinarias con medios audiovisuales, laboratorios, aulas de idiomas, música, dibujo, tecnología, aulas Althia, aula-hogar, aulas de prácticas de Hostelería, laboratorios de electrónica, biblioteca, instalaciones deportivas y 2 residencias de alumnos y alumnas. Cuenta, asimismo, con enfermería y comedor.

1.2.- Características del Alumnado.

La procedencia de los alumnos es, en un alto porcentaje - aproximadamente 60% - de fuera de la ciudad de Albacete, usuarios del transporte escolar. Hay pocos alumnos inmigrantes.

No se manifiestan graves problemas sociales entre los alumnos/as, procedentes en importante proporción de zonas rurales (entre otros motivos porque el centro cuenta con una Residencia-Internado) y de nivel socio-económico y cultural medio.

El alumnado del Ciclo Formativo Superior de Sistemas de Telecomunicación e informáticos, procede de Bachillerato LOE, de otros ciclos formativos, de la prueba de acceso, de estudios universitarios, del mundo laboral y de la oferta de enseñanza modular.

1.3.- Prioridades establecidas en el proyecto educativo.

Son prioridades establecidas en el Proyecto del IES Universidad Laboral:

- El respeto a la pluralidad cultural e ideología. Adoptando como principio el pluralismo y defensa de los valores democráticos.

- Estilo de educación: la intervención educativa potenciará en todo momento la reflexión y el sentido crítico hacia la realidad con el ánimo de intervenir sobre ella para transformarla y conservarla en lo necesario. Adoptando como principios reguladores, la coeducación, la integración, derecho a la diferencia, educación integral y comprensiva así como el espíritu crítico.

- Estilo de enseñanza – aprendizaje: prestará en todo momento atención a:

* Relación entre práctica y teoría

- * Metodología individualizada, activa y constructiva
- * Medios de comunicación de masas y nuevas tecnologías
- * Disciplina.

- Principios en los que se basa el modelo de enseñanza:

- * Los objetivos deben estar claramente definidos.
- * Se pretende la integración personal y social.
- * Lo importante es que el alumno/a participe, manipulando y experimentando los conocimientos.
- * El profesor debe ser animador del trabajo de sus alumnos/as sabiendo que éstos son los protagonistas de su propio aprendizaje.
- * El aprendizaje debe basarse en los conocimientos previos.
- * La enseñanza se dirige a dar respuestas a las necesidades de los alumnos.
- * Las actividades pretenderán el desarrollo global.
- * Los conocimientos deben presentarse organizados en tema por áreas.
- * El profesor debe apoyarse en instrumentos muy elaborados.

1.4 Decretos C.F.G.S en sistemas de telecomunicación e informáticos.

Se encuentra regulado por las siguientes normas:

- REAL DECRETO 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Decreto 59/2013, de 03/09/2013, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e informáticos en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2013/10833].

1.5 .- Identificación.

Denominación: Sistema de Telecomunicaciones e Informáticos

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.

Duración: 2.000 horas.

Familia Profesional: Electricidad y Electrónica.

Referente europeo en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-5b.

Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel 1 Técnico Superior.

1.6.- Perfil profesional

Este profesional ejerce su actividad en empresas del sector servicios, tanto privadas como públicas, dedicadas a las telecomunicaciones, integración de sistemas, redes de banda ancha, telemática y medios audiovisuales, como desarrollador de proyectos, integrador de sistemas y supervisor del montaje y mantenimiento de las instalaciones e infraestructuras, bien por cuenta propia o ajena.

1.7.- Competencia general

La competencia general abarca los siguientes aspectos:

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.

2.- Objetivos del módulo

- a) Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.
- b) Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.
- c) Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.
- d) Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.
- e) Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.
- f) 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.
- g) Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.

- h) Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.

3.- Competencias y resultados de aprendizaje

3.1.- Competencias

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.

- a) Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios ELE383_3 (Real Decreto 328/2008, de 29 de febrero)
- b) Desarrollo de proyectos de infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios ELE258_3 (Real Decreto 1115/2007, de 24 de agosto).

3.2.- Resultados de Aprendizaje

1. Selecciona equipos informáticos, evaluando los requerimientos del sistema de telecomunicaciones y definiendo la composición y características de sus elementos.
2. Configura equipos informáticos, examinando las características requeridas por el sistema de telecomunicaciones e instalando el hardware y el software.
3. Configura servicios y funciones específicas en el sistema informático, planificando su implantación y teniendo en cuenta las especificaciones del sistema de telecomunicaciones
4. Integra redes de área local (LAN) en sistemas de telecomunicaciones, interpretando las especificaciones del sistema y configurando las partes física y lógica.
5. Integra redes locales inalámbricas (WLAN) en sistemas de telecomunicaciones, interpretando las especificaciones del sistema y configurando las partes física y lógica.
6. Realiza pruebas de puesta en servicio de sistemas informáticos o redes de datos, aplicando técnicas de análisis de rendimiento y verificando su integración en el sistema de telecomunicaciones.
7. Mantiene sistemas informáticos y redes, aplicando técnicas de diagnóstico o monitorizado y efectuando la corrección de las disfunciones.

4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos

4.1.- Temporalización.-

RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO		TEMPORALIZACIÓN	
Nº	UNIDAD DE TRABAJO	SESIONES	EVALUACIÓN
1	Selección de equipos informáticos de telecomunicaciones.	30	1ª
2	Configuración de equipos informáticos de telecomunicaciones	30	1ª
3	Configuración de sistemas informáticos para servicios y funciones específicas	18	1ª
4	Integración de redes de datos	18	2ª
5	Integración de redes inalámbricas (WLAN)	16	2ª
6	Puesta en servicio de sistemas informáticos	29	3ª
7	Mantenimiento de sistemas informáticos y redes	28	3ª
TOTAL SESIONES		170	

4.2.- Secuenciación de Contenidos.-

1. Selección de equipos informáticos de telecomunicaciones:

- 1.1 Características y análisis de las necesidades informáticas de los sistemas de telecomunicación.
- 1.2 Arquitectura de un sistema hardware de un sistema informático.
- 1.3 Elementos de un sistema informático.
- 1.4 Componentes de una unidad central.
- 1.5 Subsistema E/S.
- 1.6 Dispositivos de almacenamiento.
- 1.7 Fuente de alimentación.
- 1.8 Software en un sistema informático.
- 1.9 Periféricos.

2. Configuración de equipos informáticos de telecomunicaciones:

- 2.1 Documentación técnica de los componentes.
- 2.2 Fases de un sistema informático.
- 2.3 Montaje y ensamblado de elementos internos y periféricos.
- 2.4 Configuración del equipo informático.
- 2.5 Instalación de sistema operativos.
- 2.6 Instalación de controladores.
- 2.7 Normas de seguridad.

2.6 Procedimientos de reciclaje.

3. Configuración de sistemas informáticos para servicios y funciones específicas:

3.1 Arquitectura cliente servidor.

3.2. Administración y configuración de los sistemas operativos.

3.3 Herramientas del sistema operativo.

3.4 Procedimientos, supervisión e implantación de software.

3.5 Técnicas de verificación de sistemas informáticos de telecomunicaciones.

4. Integración de redes de datos:

4.1 Redes de datos.

4.2 Tipos de redes de datos.

4.3 Protocolos de comunicación y estándares.

4.4 Modelos en capas.

4.5 Planificación de redes.

4.6 Electrónica de red y elementos auxiliares.

4.7 Configuración y supervisión de la red.

5. Integración de redes inalámbricas:

5.1 Redes WLAN.

5.2 Componentes de una WLAN.

5.3 Diseño y planificación de una WLAN.

5.4 Topologías.

5.5 Configuración de dispositivos.

5.6 Seguridad y protección de redes inalámbricas.

5.7 Procedimientos de verificación de redes.

6. Puesta en servicio de sistemas informáticos:

6.1 Técnicas de verificación y ajustes de sistemas.

6.2 Planes de puesta en servicio de sistemas informáticos.

6.3 Técnicas de medición de parámetros del sistema.

6.4 Integración de sistemas.

6.5 Rendimiento de los sistemas y cargas de trabajo.

6.6 Planes de puesta en servicio de redes locales.

6.7 Documentación y hojas de trabajo.

7. Mantenimiento de sistemas informáticos y redes:

7.1 Tipologías de las averías.

7.2 Planes de mantenimiento de sistemas informáticos.

7.3 Conceptos básicos sobre seguridad en los sistemas operativos.

7.4 Métodos de análisis de sistema.

7.5 Diagnóstico y localización de averías.

7.6 Reinstalación de software.

7.7 Documentación de averías.

5.- Criterios de evaluación / Indicadores

Máxima Puntuación=

10

Nota Total
Alumno=

0

Unidad de Trabajo	Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Nota CE	Instrumento	Nota Alumno
1. Selección de equipos informáticos de telecomunicaciones;	1. Selecciona equipos informáticos, evaluando los requerimientos del sistema de telecomunicaciones y definiendo la composición y características de sus elementos.	a) Se han determinado las necesidades informáticas de los sistemas de telecomunicación.	0,2		
		b) Se han identificado los equipos en función de las aplicaciones del sistema de telecomunicaciones.	0,2		
		c) Se han caracterizado los componentes del equipo informático.	0,2		
		d) Se han caracterizado diferentes tipos de periféricos.	0,2		
		e) Se han determinado las necesidades de software de los sistemas de telecomunicaciones.	0,2		
		f) Se ha determinado el equipamiento.	0,2		
	Total/RA		1,2		0
2. Configuración de equipos informáticos de telecomunicaciones;	2. Configura equipos informáticos, examinando las características requeridas por el sistema de telecomunicaciones e instalando el hardware y el software.	a) Se ha verificado que el hardware y software responden a las necesidades del sistema.	0,2		
		b) Se ha interpretado la documentación técnica de los elementos del equipo.	0,2		
		c) Se han montado los elementos físicos del equipo informático.	0,2		
		d) Se han instalado los periféricos específicos.	0,2		
		e) Se han cargado los sistemas operativos.	0,2		
		f) Se ha configurado el software del equipo.	0,2		
		g) Se ha documentado el proceso de montaje.	0,2		
	Total/RA		1,4		0
3. Configuración de sistemas informáticos para servicios y funciones específicas	3. Configura servicios y funciones específicas en el sistema informático, planificando su implantación y	a) Se han interpretado los requerimientos software del sistema.	0,2		
		b) Se ha planificado la asignación de servicios y funciones.	0,2		
		c) Se han configurado cuentas de usuarios, perfiles y políticas de contraseñas.	0,2		

	teniendo en cuenta las especificaciones del sistema de telecomunicaciones.	d) Se han configurado aplicaciones y servicios requeridos.	0,2		
		e) Se han utilizado herramientas de virtualización y simulación del sistema informático.	0,2		
		f) Se ha verificado el funcionamiento del sistema.	0,2		
	Total/RA		1,2		0
4. Integración de redes de datos	4. Integra redes de área local (LAN) en sistemas de telecomunicaciones, interpretando las especificaciones del sistema y configurando las partes física y lógica.	a) Se han caracterizado los componentes de las redes de datos.	0,2		
		b) Se han identificado las topologías y estructuras de redes.	0,2		
		c) Se ha distinguido el funcionamiento y las características de los elementos de trabajo en red (networking).	0,2		
		d) Se han reconocido los protocolos de comunicación.	0,2		
		e) Se ha planificado una red LAN y su direccionamiento.	0,2		
		f) Se ha montado la electrónica de red y los elementos asociados.	0,2		
		g) Se han conexionado los equipos y los elementos de la red.	0,2		
		h) Se ha configurado una red LAN.	0,2		
	Total/RA		1,6		0
5. Integración de redes inalámbricas (WLAN)	5. Integra redes locales inalámbricas (WLAN) en sistemas de telecomunicaciones, interpretando las especificaciones del sistema y configurando las partes física y lógica.	a) Se han definido las redes inalámbricas de acceso local (WLAN).	0,2		
		b) Se han determinado los componentes y características de las redes WLAN.	0,2		
		c) Se ha diseñado una red WLAN.	0,2		
		d) Se han ubicado los dispositivos y equipos.	0,2		
		e) Se han configurado los servicios y dispositivos de la red WLAN.	0,2		
		f) Se han configurado los elementos de seguridad de la red.	0,2		
		g) Se ha verificado el funcionamiento de la WLAN.	0,2		
	Total/RA		1,4		0
6. Puesta en servicio de sistemas informáticos	6. Realiza pruebas de puesta en servicio de sistemas informáticos o redes de datos, aplicando técnicas de análisis de rendimiento y verificando su integración en el sistema de telecomunicaciones.	a) Se han identificado los puntos de control.	0,2		
		b) Se ha aplicado el plan de puesta en servicio.	0,2		
		c) Se ha probado el funcionamiento del hardware del sistema.	0,2		
		d) Se ha comprobado el funcionamiento del software del sistema.	0,2		
		e) Se ha verificado el funcionamiento de las redes.	0,2		
		f) Se ha realizado la integración de los equipos informáticos en el sistema de telecomunicaciones.	0,2		
		g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema informático.	0,2		
		h) Se ha documentado la puesta en servicio.	0,2		
	Total/RA		1,6		0

7. Mantenimiento de sistemas informáticos y redes.	7. Mantiene sistemas informáticos y redes, aplicando técnicas de diagnóstico o monitorizado y efectuando la corrección de las disfunciones.	a) Se han relacionado las averías típicas de los sistemas informáticos y redes locales, con los elementos del sistema.	0,2		
		b) Se ha aplicado el plan de mantenimiento.	0,2		
		c) Se han utilizado herramientas hardware/software de diagnóstico y monitorización.	0,2		
		d) Se han ejecutado las tareas de mantenimiento preventivo y predictivo.	0,2		
		e) Se ha localizado el equipo o elemento responsable de la disfunción.	0,2		
		f) Se ha reparado la avería.	0,2		
		g) Se ha restituido el funcionamiento.	0,2		
		h) Se han documentado las intervenciones de mantenimiento.	0,2		
Total/RA			1,6		0

6.- Metodología. Métodos de trabajo

6.1.- Métodos de Trabajo

Los alumnos recibirán una explicación de los contenidos teóricos de cada unidad de trabajo, resolviendo las posibles dudas que haya.

En determinados momentos de cada unidad, realizarán actividades que complementan y refuerzan la utilidad de contenidos tratados.

Los ejercicios prácticos se realizarán en parejas de 2 ó grupos de 3, después de cada unidad de trabajo. Dichas prácticas tendrán un tiempo determinado para poder ser realizadas y entregadas al profesor para ser firmadas si están correctas o indicar los errores para que el alumno los subsane. Se intentará en lo posible desarrollar los temas, creando el mayor interés y buscando ejemplos de oportunidades de negocio en los sistemas de telecomunicación e informáticos.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación y gestión de proyectos de telecomunicaciones, y se aplica en los procesos relacionados con las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- El análisis de la documentación técnica de las instalaciones.
- La elaboración de memorias técnicas y manuales para el montaje, puesta en servicio y el mantenimiento de instalaciones.
- El trazado de croquis y esquemas de instalaciones y sistemas.
- La elaboración de planos de instalaciones y sistemas.

-La optimización de recursos en los procesos de aprovisionamiento, ejecución del montaje y del mantenimiento.

-La planificación de pruebas de funcionamiento y puesta en servicio de instalaciones y sistemas.

-La preparación de presupuestos de montaje y mantenimiento.

-La planificación y gestión del montaje y del mantenimiento.

- Elaboración de documentación técnica y administrativa.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

-Gestión de proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.

-Gestión y supervisión del montaje, puesta en servicio y mantenimiento de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de elementos, equipos y desarrollo de procesos de montaje, utilizando como recurso la documentación técnica del proyecto.

-La elaboración de planes de montaje, teniendo en cuenta la normativa vigente de control de calidad, de prevención de riesgos y de gestión e impacto medioambiental, y utilizando como recurso los diagramas de programación y control.

- La elaboración de presupuestos de unidades de obra y aprovisionamiento de materiales, utilizando como recurso la documentación técnica del proyecto.

-Las especificaciones técnicas de montaje y seguimiento de pruebas de las instalaciones, de acuerdo con las condiciones del proyecto.

-La preparación de los manuales de servicio y de mantenimiento de las instalaciones, utilizando la información técnica de los equipos.

- La utilización de programas de diseño asistido para el trazado de esquemas y la elaboración de planos.

-El uso de programas informáticos de gestión y de planificación.

6.2.- Agrupamientos

Al principio de curso se harán grupos de 2 alumnos o 3 (si no hay más puestos de trabajo). A cada grupo se le adjudicará un puesto de trabajo. Las herramientas las tendrán en un cuadro completo en el taller para compartir.

Dicho grupo será responsable del ordenador y material asignado por el profesor para el trabajo de prácticas en el aula.

6.3.- Espacios

Las clases de este módulo se impartirán en un laboratorio que está distribuido de la siguiente forma:

- Aula técnica: parte del laboratorio que tiene las sillas y mesas en forma de "U", para las explicaciones teóricas con pizarra digital interactiva y cañón electrónico además de pizarra veleda con rotuladores.
- Puestos de trabajo: compuesto por mesas a media altura para poder realizar todos los procesos de montaje, configuración y simulación en los ordenadores.
- Aula Taller: se encuentra a la izquierda del aula técnica, y dispone de 4 mesas grandes con conexiones de alimentación, para realizar las experimentaciones de equipos y sistemas de telecomunicación.
- Armarios para guardar equipos y componentes: cableado telefónico, conectores telefónicos, equipos de red y cableado estructurado, equipos para montar redes ...
- Puesto del profesor: mesa, silla, ordenador y mando a distancia para controlar el proyector.

7.- Instrumentos y Procedimientos de evaluación

- Se utilizarán instrumentos de evaluación variados para atención a la diversidad según artículo 6 de la Orden de 29/07/2010.

Tipos de pruebas que se podrán realizar:

- J Pruebas escritas de respuesta rápida.
- J Prueba escrita de tema/s a desarrollar.
- J Prueba escrita tipo test.
- J Prueba escrita de cuestiones prácticas.
- J Trabajos que recojan las actividades de enseñanza-aprendizaje de una o varias unidades de trabajo (memorias, videotutoriales...).
- J Pruebas prácticas en el aula taller

8.- Sistemas de Calificación

Para APROBAR EL MÓDULO hay que aprobar todos los resultados de aprendizaje.

Para APROBAR UN RA (Resultado de Aprendizaje) hay que obtener una puntuación igual o mayor al 50% de su valor.

RECUPERACIÓN: El alumno sólo deberá recuperar los Criterios de Evaluación de los RA no superados.

SUBIR NOTA: El alumno podrá presentarse en la recuperación para subir nota, dejando como válida la mayor de las dos.

BOLETÍN:

- En la convocatoria 1º Ordinaria y 2ª Ordinaria se pondrá la nota que nos sume todos los criterios de evaluación, con redondeo al alza
- Nota. Si la nota es superior a 5 y tiene algún RA (Resultado de Aprendizaje) suspenso, la nota será 4.
- En las evaluaciones trimestrales, se sumarán las notas conseguidas por el alumno (A) y la suma de los criterios vistos hasta la fecha (B), y la nota será igual a $A \times 10 / B$ redondeada al alza
- La nota en el boletín debe estar entre 1 y 10.

10.- Medidas de atención a la diversidad del alumnado. Adaptaciones de acceso

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características. En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

11.- Materiales curriculares y recursos didácticos

Los materiales y recursos didácticos utilizados para el desarrollo del presente módulo profesional son los siguientes:

Como recursos técnicos se utilizarán materiales comerciales, y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula. Dentro de esta dotación deben existir como mínimo ordenadores, switches, routers, equipos de instrumentación electrónica, operadores eléctricos, etc. para el desarrollo de la tarea de configuración, montaje, integración y puesta en servicio, así como el mantenimiento de

sistemas y equipos informáticos en instalaciones de telecomunicaciones y redes locales de datos. Tener en cuenta que se debe de disponer también de una dotación similar para redes inalámbricas. Y además:

- Documentación técnica de componentes y equipos informáticos.
 - Esquemas y planos de instalaciones reales.
 - Herramientas de virtualización, simulación y optimización de sistemas.
 - Distintos periféricos.
 - Software para medir el rendimiento de los sistemas y cargas de trabajo (benchmark).
 - Todo tipo de herramientas (hardware) de montaje, comprobación, etc. para las instalaciones prácticas que se realicen. (Arriba ya hemos dicho que el aula dispone de estas herramientas)
 - Software en un sistema informático.
- Pizarra, retroproyector, transparencias, cañón electrónico y portátil, etc..
 - Apuntes de clase ofrecidos por el Profesor.
 - Ordenadores personales, hardware y software referido a estos equipos, herramientas variadas para diagnóstico y medición.

BIBLIOGRAFÍA

- Sistemas informáticos y redes locales. Paraninfo. Autor: Carlos Valdivia Miranda.

12.- Plan de Actividades complementarias

13.- Sistema de coordinación entre los profesores/as que imparten el módulo: resultados de aprendizaje, criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación, temporalización y responsables de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

No se contempla este curso por tener un solo profesor para el módulo

15- Anexo Modelo Síntesis de la Programación