

CURSO ACADÉMICO 2021-2022

Fecha 16-09-2021

ASIGNATURA/MÓDULO	INFRAESTRUCTURAS DE REDES DE DATOS Y SISTEMAS DE TELEFONIA	CURSO	2º IT
--------------------------	---	--------------	-------

1.- CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA/MÓDULO (descripción, sentido y utilidad)

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos:

- Reconocer la configuración de una red de datos de área local identificando las características y función de los equipos y elementos que la componen.
- Montar canalizaciones y cableado interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje.
- Instalar infraestructuras de redes locales cableadas interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de conexionado y montaje.
- Instalar redes inalámbricas y VSAT interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de conexionado y montaje.
- Reconocer los bloques funcionales de las centralitas telefónicas tipo PBX relacionando las partes que las componen con su función en el conjunto.
- Configurar pequeños sistemas de telefonía con centralitas PBX seleccionando y justificando la elección de los componentes.
- Instalar centralitas y sistemas multilínea interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje y programación.
- Mantener y reparar sistemas de telefonía y redes de datos relacionando las disfunciones con las causas que las producen.
 - Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.

2.- PLANIFICACIÓN DE CONTENIDOS POR EVALUACIÓN

1ª EVA LUA CIÓN	UNIDAD DE TRABAJO Nº 1: Equipos y elementos componentes de las infraestructuras de redes de datos de área local UNIDAD DE TRABAJO Nº 2: Canalización y cableado de instalaciones telefónicas con centralitas y redes de datos UNIDAD DE TRABAJO Nº 3: Instalación de infraestructuras de redes de datos cableadas UNIDAD DE TRABAJO Nº 4: Instalación de redes inalámbricas y VSAT
2ª EVA LUA CIÓN	UNIDAD DE TRABAJO Nº 5: Caracterización de centrales telefónicas PBX UNIDAD DE TRABAJO Nº 6: Configuración de pequeños sistemas de telefonía UNIDAD DE TRABAJO Nº 7: Instalación de centralitas UNIDAD DE TRABAJO Nº 8: Mantenimiento y reparación de sistemas de telefonía y redes de datos UNIDAD DE TRABAJO Nº 9: Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental
3ª EVA LUA CIÓN	



Castilla-La Mancha

MODELO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN Y MODIFICACIONES POR COVID19

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
UNIVERSIDAD LABORAL
ALBACETE

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Unidad de Trabajo	Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Nota CE
UNIDAD DE TRABAJO Nº 1: Equipos y elementos componentes de las infraestructuras de redes de datos de área local	1. Reconoce la configuración de una red de datos de un área local, identificando las características y función de los equipos y elementos que la componen	a) Se han identificado los distintos tipos de redes de datos	0,2
		b) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales	0,2
		c) Se han identificado las distintas topologías de las redes locales (anillo, estrella y bus, entre otros)	0,2
		d) Se han descrito los elementos de la red local y su función	0,2
		e) Se han clasificado los medios de transmisión	0,2
		f) Se han clasificado los equipos de distribución (switch y router entre otros)	0,2
		g) Se ha relacionado cada equipo de distribución con sus aplicaciones características	0,2
		Total/RA	
UNIDAD DE TRABAJO Nº 2: Canalización y cableado de instalaciones telefónicas con centralitas y redes de datos	2. Monta canalizaciones y cableado interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje	a) Se ha realizado un croquis de la instalación	0,2
		b) Se han replanteado los espacios por los que pueden discurrir e instalarse los diferentes elementos que componen la instalación	0,2
		c) Se han descrito las técnicas de montaje de cableado estructurado	0,2
		d) Se han seleccionado los elementos y materiales necesarios para el montaje según la documentación técnica	0,2
		e) Se han montado las canalizaciones y cajas repartidoras	0,2
		f) Se ha tendido y etiquetado el cableado	0,2
		g) Se han montado y etiquetado las tomas de usuario	0,2
		h) Se han realizado las diferentes conexiones	0,2
		i) Se han realizado las pruebas funcionales	0,2
Total/RA		1,8	
UNIDAD DE TRABAJO Nº 3: Instalación de infraestructuras de redes de datos cableadas	3. Instala infraestructuras de redes locales cableadas interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de conexión y montaje	a) Se ha optimizado el espacio disponible en la distribución de paneles y bandejas en los armarios	0,3
		b) Se han preparado los distintos tipos de cables (par trenzado, fibra óptica, entre	0,3



Castilla-La Mancha

**MODELO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN
Y MODIFICACIONES POR COVID19**

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
UNIVERSIDAD LABORAL
ALBACETE

		otros)	
		c) Se han colocado los conectores correspondientes a cada tipo de cable	0,3
		d) Se han realizado las conexiones de los paneles y de los equipos de conmutación	0,4
		e) Se han etiquetado los cables y tomas de los paneles de conexión	0,3
		f) Se ha realizado la conexión del armario a la red eléctrica	0,3
		g) Se han interconectado los equipos informáticos en la red	0,3
		h) Se ha instalado el software	0,3
		i) Se han configurado los servicios de compartición	0,3
	Total/RA		2,8
UNIDAD DE TRABAJO Nº 4: Instalación de redes inalámbricas y VSAT	4. Instala redes inalámbricas y VSAT, interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de conexionado y montaje	a) Se ha identificado la ubicación de los puntos de acceso y antenas	0,2
		b) Se han montado las antenas	0,2
		c) Se han realizado las conexiones entre antena y equipos	0,2
		d) Se ha verificado la recepción de la señal	0,2
		e) Se han instalado los dispositivos inalámbricos	0,2
		f) Se han configurado los modos de funcionamiento	0,2
		g) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos	0,2
		h) Se ha instalado el software correspondiente	0,2
	Total/RA		1,6
UNIDAD DE TRABAJO Nº 5: Caracterización de centrales telefónicas PBX	5. Reconoce los bloques funcionales de las centralitas telefónicas tipo PBX, relacionando las partes que las componen con su función en el conjunto.	a) Se han clasificado las centralitas en función de la tecnología utilizada reconociendo las diferencias existentes entre ellas	0,1
		b) Se han reconocido los servicios integrados (conexión con ordenadores, integración de voz y datos, entre otros)	0,1
		c) Se han reconocido los servicios asociados (mensajería, buscapersonas y listín telefónico, entre otros).	0,1
		d) Se han utilizado catálogos comerciales.	0,1
		e) Se han esquematizado los bloques de la centralita, describiendo su función y	0,1



Castilla-La Mancha

MODELO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN Y MODIFICACIONES POR COVID19

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
UNIVERSIDAD LABORAL
ALBACETE

		características	
		f) Se han dibujado los esquemas de conexión.	0,1
	Total/RA		0,6
UNIDAD DE TRABAJO Nº 6: Configuración de pequeños sistemas de telefonía	6. Configura pequeños sistemas de telefonía con centralitas PBX, seleccionando y justificando la elección de los componentes	a) Se han descrito las características técnicas de los distintos sistemas de telefonía, sus posibilidades funcionales y prestaciones	0,01
		b) Se han descrito las características generales y la función de los elementos que componen un sistema de telefonía	0,01
		c) Se han identificado las características de la instalación	0,01
		d) Se han utilizado programas informáticos de aplicación	0,01
		e) Se han utilizado catálogos comerciales	0,01
		f) Se han seleccionado los equipos y elementos según diferentes especificaciones	0,01
		g) Se han identificado las líneas de enlace, las líneas de extensiones y las conexiones con los demás elementos asociados	0,01
		h) Se ha realizado el esquema de la instalación	0,02
		i) Se ha elaborado el presupuesto	0,02
			Total/RA
UNIDAD DE TRABAJO Nº 7: Instalación de centralitas	7. Instala centralitas y sistemas multilínea interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje y programación	a) Se ha ubicado la centralita atendiendo a especificaciones técnicas	0,01
		b) Se han conectado las diferentes líneas disponibles (analógicas, RDSI, VoIP, entre otras), mediante su interfaz, y los módulos de extensión	0,01
		c) Se ha programado la centralita de acuerdo a las especificaciones	0,01
		d) Se ha realizado la puesta en servicio de la centralita	0,01
		e) Se han realizado aplicaciones de voz, datos, música, entre otros	0,01
		f) Se ha conectado y configurado el servicio de VoIP a través de la central	0,01
		g) Se ha verificado el funcionamiento del sistema	0,01
		h) Se han aplicado las indicaciones del fabricante y la documentación técnica	0,01
		i) Se ha realizado un informe de las	0,01



Castilla-La Mancha

**MODELO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN
Y MODIFICACIONES POR COVID19**

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
UNIVERSIDAD LABORAL
ALBACETE

		actividades desarrolladas, incidencias y resultados obtenidos	
	Total/RA		0,09
UNIDAD DE TRABAJO Nº 8: Mantenimiento y reparación de sistemas de telefonía y redes de datos	8. Mantiene y repara sistemas de telefonía y redes de datos relacionando las disfunciones con las causas que las producen	a) Se han identificado las disfunciones de la instalación mediante comprobación funcional	0,1
		b) Se ha seguido el plan de intervención correctiva	0,1
		c) Se han realizado verificaciones para la localización de la avería	0,1
		d) Se ha identificado el tipo de avería y el coste de la reparación	0,1
		e) Se ha subsanado la avería mediante la sustitución del módulo o equipo defectuoso	0,1
		f) Se han realizado reparaciones en cables y canalizaciones	0,1
		g) Se han realizado ampliaciones de las centrales de acuerdo a las especificaciones técnicas	0,1
		h) Se han reparado las disfunciones debidas al software	0,1
		i) Se ha verificado el restablecimiento de las condiciones de funcionamiento	0,1
		j) Se ha realizado un informe de mantenimiento	0,1
	Total/RA		1
UNIDAD DE TRABAJO Nº 9: Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental	9. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte	0,1
		b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad	0,1
		c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas ,entre otros	0,1
		d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas 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	0,1
		e) Se ha relacionado la manipulación de	0,1



Castilla-La Mancha

**MODELO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN
Y MODIFICACIONES POR COVID19**

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
UNIVERSIDAD LABORAL
ALBACETE

		materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas	
		f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental	0,1
	Total/RA		0,6

4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

4.1 Convocatoria ordinaria

Cada RA (resultado de aprendizaje) se evaluará independientemente de los demás, la calificación global del RA y de sus criterios de evaluación (CE) es la que aparece en la tabla anexa

Para que un RA se considerado superado, el alumno deberá tener una calificación promedio ponderada ≥ 5 . Esto se conseguirá superando al menos la mitad o más de todos los CE asociados a ese RA.

Algunos CE son de carácter procedimental y serán evaluados mediante pruebas prácticas, con lo cual la realización y entrega de las prácticas en plazo es de carácter obligatorio.

Las prácticas serán de dos tipos, las realizadas en el taller de manera continua, que serán aquellas prácticas que para su realización requieran medios específicos y no puedan ejecutarse fuera de ese entorno.

Y prácticas que no requieran de unos medios específicos, como actividades y tareas de estudios de contenidos, resolución de ejercicios, elaboración de documentación, etc que el alumno podrá realizar fuera del centro educativo.

Todas las prácticas tendrán fecha de entrega, con lo cual una vez cumplido el plazo de entrega, las prácticas no entregadas no serán evaluadas, teniendo que realizar una nueva práctica en el periodo de recuperación.

Los alumnos que falten a prácticas de manera injustificada, al no poder ser evaluados en los CE asociados a esas prácticas, tendrán que realizar la recuperación de dichos contenidos

Al final de cada U.T. (o varias si el contenido es mínimo, o están relacionados dentro de un mismo resultado de aprendizaje) se realizará una prueba escrita teórico-práctica. A lo largo de la evaluación se habrán recogido otra serie de notas procedentes de trabajos individuales o en grupo (prácticas).

La calificación se realizará sobre 10 promediando los RA y CE evaluados en cada evaluación de acuerdo a la tabla anexa.

Se realizarán dos evaluaciones, cada una de ellas tendrá que tener una calificación mínima de 5 para obtener una calificación final igual o superior a 5.

Una evaluación con calificación inferior a un 5 tendrá que ser recuperada para poder superarla.

Se recuerda de nuevo, que será obligatorio que el alumno entregue todos los trabajos propuestos para poder ser evaluado.

Si se sorprende al alumno copiando de otro compañero, no se evaluará la prueba teniendo que pasar a realizar la recuperación.

El proceso de evaluación será continua, esto implica, una asistencia obligatoria a clase y la realización de las actividades evaluables que han sido programadas para facilitar la asimilación progresiva de los contenidos propuestos.

Se produce la pérdida de la evaluación continua cuando el alumno falte a más del 20% de horas injustificadas

que tiene el módulo.

4.2 Alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

Para los alumnos que pierdan la evaluación continua, a partir de ese momento, el alumno puede asistir a clase, pero no tiene derecho a realizar las próximas pruebas y sí a una prueba objetiva final si entrega todos los trabajos que se hayan realizado durante el curso, sometiéndolos, por parte del profesor, a una prueba de autenticidad de los mismos oral o escrita, según se estime, comprobando así si el alumno ha conseguido los resultados de aprendizaje marcados en la programación del módulo.

Deberán entregar todas las memorias de las prácticas que se hayan realizado durante el curso, ya que mediante estas prácticas se evalúan ciertos criterios de evaluación.

La prueba objetiva consistirá en:

- la realización de una prueba teórica sobre los contenidos abarcados durante el curso.
- La realización de pruebas prácticas y teórico-prácticas. (Serán tantas pruebas como se estimen necesarias para poder evaluar los criterios de evaluación de carácter procedimental contenidos en los diversos RA del módulo).

4.3 Sistema de Recuperación

Convocatoria extraordinaria

Deberán entregar todas las memorias de las prácticas que se hayan realizado durante el curso.

Realizarán pruebas teórico-prácticas que contendrán los criterios de evaluación no superados.

4.4 Alumnos que promocionan con módulos pendientes

Deberán entregar todas las memorias de las prácticas que se hayan realizado durante el curso.

Realizarán pruebas teórico-prácticas que contendrán los criterios de evaluación no superados.

5.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Además de los medios necesarios para la exposición teórica de la unidad temática (pizarra, retroproyector, para la realización práctica de la unidad temática serán necesarios los siguientes elementos:

- Routers
- Hubs
- Puntos de acceso wifi
- Radioenlaces ubiquiti
- Polímetros.
- Herramienta básica (destornilladores, soldadores, tijeras, etc.)
- Material fungible necesario



Castilla-La Mancha

MODELO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN Y MODIFICACIONES POR COVID19

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
UNIVERSIDAD LABORAL
ALBACETE

Cables para señales de red y telefonía.
Armario Rack
Centralita telefónica PBX
Ordenadores para búsqueda de información y realización de memorias técnicas.
Software: Programas diversos, knx
Material didáctico:
Presentaciones
Internet, páginas de los fabricantes

Apuntes que indicará el profesor

Libro recomendado

INFRAESTRUCTURAS DE REDES DE DATOS Y SISTEMAS DE TELEFONIA.

Fco. Javier Yuste Sanz; Arturo De L'Hotellerie Hernández; Ricardo López Blanco

ISBN 13: 9788448171681

Editorial: McGraw-Hill Interamericana de España S.L.

6.- Semipresencial. Online. Atención al alumnado que no pueda asistir a clase por motivos de salud o de aislamiento preventivo (harán lo mismo que los alumnos en casa)

ESCENARIO DE SEMIPRESENCIALIDAD:

- CLASES TEÓRICAS:
 - Se impartirán las clases usando la plataforma TEAMS. Los de clase, se conectarán también.
- CLASES PRÁCTICAS:
 - Los alumnos online realizarán prácticas simuladas y documentaciones.
 - Los que vienen a clase harán las prácticas físicas (si es posible) y otras simuladas.
 - Se usará TEAMS para resolver las dudas en horario de clase, fuera de él el alumno podrá enviar un correo electrónico con las dudas.
- PRUEBAS DE EVALUACIÓN:
 - Se realizarán las pruebas de forma presencial en el turno presencial de cada grupo.

ESCENARIO NO PRESENCIAL:

- CLASE TEÓRICAS
 - Se impartirán las clases usando la plataforma TEAMS.
- CLASE PRÁCTICAS
 - Se harán las prácticas simuladas y documentaciones.
 - Se usará TEAMS para resolver las dudas en horario de clase, fuera de él el alumno podrá enviar un correo electrónico con las dudas.
- PRUEBAS DE EVALUACIÓN:
 - Se realizarán las pruebas a través de cuestionarios temporizados, y prácticas a través del aula virtual de la plataforma EducamosCLM.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN:

- Para la comunicación se usará el correo electrónico.
- Para subir las prácticas se usará la plataforma de la junta (si funciona). En caso de fallar, las podrán



Castilla-La Mancha

MODELO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN Y MODIFICACIONES POR COVID19

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
UNIVERSIDAD LABORAL
ALBACETE

enviar por correo electrónico.

TEMARIO:

- Se dará el mismo que en presencial (En caso de falta de tiempo se reducirá el contenido de estos, o se estudiarán contenidos que sean comunes con otros módulos para coordinarse entre el profesorado y ver en qué módulo pueden impartirse.)