

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36017430	Ricardo Mella	Vigo	2022/2023

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CSELE04	Mantemento electrónico	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1054	Mantemento de equipamentos de voz e datos	2022/2023	0	140	0

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA DEL CARMEN CURRÁS FRANCOS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Identifica equipamentos de voz e datos, recoñecendo bloques construtivos, a súa función e as súas características técnicas.
RA2 - Verifica o funcionamento de equipamentos de voz e datos, configurando os seus módulos e equipamentos e comprobando parámetros.
RA3 - Realiza o mantemento preventivo en equipamentos e módulos, en sistemas de voz e datos, monitorizando parámetros e recoñecendo valores de aceptación.
RA5 - Restablece o funcionamento de equipamentos de transmisión, voz e datos, reparando disfuncións e avarías.
RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e ambientais na reparación e no mantemento de equipamentos de voz e datos, identificando os riscos asociados e as medidas de protección.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1 Identificouse a función dos módulos que compoñen os equipamentos de voz, (interfaces de liña, unidade central, procesador de sinais, etc.).
CA1.2 Identificouse a función dos módulos dos equipamentos de transmisión de redes (conversores de medio, multiplexores, amplificadores, enrutadores, switches, etc.).
CA1.3 Enumeráronse parámetros fundamentais dos equipamentos e módulos de voz e datos (voltaxe de liña e frecuencia, impedancia, factor de ruído e ganancia, etc.).
CA1.4 Distinguiuse a función dos bloques e módulos dos equipamentos de datos.
CA1.5 Especificouse a función dos periféricos de entrada, saída, comunicación, etc.
CA1.6 Determináronse os equipamentos e as tecnoloxías de almacenamento de datos.
CA2.2 Configurouse a unidade central da central para os módulos de liñas analóxicas, dixitais e IP.
CA2.4 Determináronse niveis de aceptación de parámetros das centrais telefónicas (nivel, calidade de sinal, etc.).
CA3.1 Comprobáronse os parámetros eléctricos de conexión de centrais e interfaces a liñas exteriores (tensión, impedancia, etc.).
CA3.6 Comprobáronse os principais parámetros dos servidores e equipamentos de almacenamento de datos (integridade, velocidade, rendemento, etc.).
CA3.7 Documentouse a intervención realizada.
CA5.2 Definiuse o procedemento de intervención para verificar a causa ou as causas da avaría (comprobación das comunicacións, seguimento de sinais de audio, tramas de datos, etc.).
CA5.6 Reconfiguráronse os módulos substituídos (módulos de liñas, alimentación, interfaces, procesamento, memoria, almacenamento, etc.).
CA5.8 Documentouse a intervención coa súa valoración económica.
CA6.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas e utensilios para a reparación e a manipulación de equipamentos de voz e datos.
CA6.2 Respectáronse as normas de seguridade no manexo de ferramentas e máquinas, na reparación de equipamentos de voz e datos.
CA6.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas, na reparación de equipamentos de voz e datos.
CA6.4 Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de diagnóstico, manipulación, reparación e posta en servizo de equipamentos de voz e datos.

Criterios de avaliación do currículo
CA6.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA6.6 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.7 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA6.8 Aplicáronse técnicas ergonómicas nas operacións de reparación e posta en servizo de equipamentos de voz e datos.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA2 - Verifica o funcionamento de equipamentos de voz e datos, configurando os seus módulos e equipamentos e comprobando parámetros.
RA3 - Realiza o mantemento preventivo en equipamentos e módulos, en sistemas de voz e datos, monitorizando parámetros e recoñecendo valores de aceptación.
RA4 - Optimiza o funcionamento de equipamentos e sistemas, axustando elementos e reconfigurando sistemas.
RA5 - Restablece o funcionamento de equipamentos de transmisión, voz e datos, reparando disfuncións e avarías.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA2.1 Identificáronse técnicas de conexión de centrais telefónicas á rede de operador e á rede de usuario.
CA2.2 Configurouse a unidade central da central para os módulos de liñas analóxicas, dixitais e IP.
CA2.3 Distinguíronse técnicas de conexión de estacións base DECT ás centrais híbridas, ao sistema radiante e aos repetidores.
CA2.5 Identificáronse técnicas de conexión de equipamentos de transmisión de datos a redes ópticas, con cables e sen fíos, de operador e de usuario.
CA2.6 Caracterizáronse técnicas de configuración de módulos en equipamentos de transmisión (interfaces, memoria flash, NVRAM, etc.).
CA2.7 Determináronse técnicas de medición de parámetros eléctricos e ópticos en equipamentos de transmisión: nivel, potencia recibida (Rx) e emitida (Tx), ganancia, etc.
CA2.8 Caracterizáronse técnicas de configuración de equipamentos servidores e módulos de almacenamento en rede (SAN, NAS, etc.).
CA2.9 Identificáronse técnicas e equipamentos de medición de parámetros fundamentais en equipamentos e redes de almacenamento (latencia, velocidade, etc.).
CA3.2 Verificouse a sinalización, a conmutación e o enrutamento con terminais analóxicos, dixitais e IP.
CA3.3 Medíronse os parámetros das centrais e dos subsistemas sen fíos de telefonía (niveis, radiación, potencia, frecuencia, etc.).
CA3.4 Monitorizáronse as secuencias de sinalización dos equipamentos de transmisión ópticos e eléctricos (tempos de transmisión e recepción, redundancias, etc.).
CA3.5 Analizouse a transmisión de datos con programas de captura e monitorización de tramas (sniffer).
CA3.7 Documentouse a intervención realizada.

Criterios de avaliación do currículo
CA4.1 Actualizouse o hardware de centrais telefónicas e equipamentos de transmisión e datos (megafonía, música en espera, memorias, portos de comunicacións, etc.).
CA4.2 Instalouse o software dos elementos do hardware actualizado.
CA4.3 Configuráronse os parámetros dos elementos do hardware, en local e de xeito remoto (velocidade, nivel de seguridade, etc.).
CA4.4 Comprobouse o funcionamento do equipamento e do sistema coas novas utilidades e aplicacións.
CA4.5 Realizáronse probas de carga máxima e rendemento nos equipamentos de transmisión, datos e almacenamento.
CA4.6 Reconfigurouse o equipamento de datos, de acordo cos resultados obtidos nas probas de carga máxima.
CA4.7 Documentouse a intervención.
CA5.1 Identifícanse os síntomas da avaría (ausencia de sinalización, falta de transferencia de datos, enlace con subsistemas, etc.).
CA5.2 Defíníuse o procedemento de intervención para verificar a causa ou as causas da avaría (comprobación das comunicacións, seguimento de sinais de audio, tramas de datos, etc.).
CA5.3 Utilizáronse as ferramentas de software e hardware de diagnóstico, autotest e monitorización de sinais.
CA5.4 Planificouse a secuencia de substitución de elementos e compoñentes.
CA5.5 Verificouse a compatibilidade do compoñente ou módulo que cumpra substituír, segundo a documentación de fábrica.
CA5.6 Reconfiguráronse os módulos substituídos (módulos de liñas, alimentación, interfaces, procesamento, memoria, almacenamento, etc.).
CA5.7 Verifícanse os parámetros de funcionamento (sinalización e velocidade de transmisión, etc.).
CA5.8 Documentouse a intervención coa súa valoración económica.

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Interpretar normativas nas instalacións de voz e datos: ICT2.

Realizar cableados estruturados en armarios de comunicación según normativa vixente.

Diferenciar tipos de cables nas instalacións : Par telefónico , UTP, FTP, STP, Fibra Optica Conectorizar: Regletas, rosetas, PTRs, PAUs , BATs, FO.

Diferenciar as diferentes tecnoloxías de voz : RTB, RDSI, DECT, ADSL. SEN FÍOS Interpretar a documentación técnica.

Instalar e cablear redes de voz e datos.

Configurar e programar centraliñas de baixa capacidade, routers, switches, hubs, termináis telefónicos analóxicos e dixitais. Posta en servizo das instalacións e dos equipamentos de voz e datos.

Comprobar e verificar instalacións e equipamentos.

Controlar métodos e técnicas de medida nas instalacións e nos dispositivos. Planificar a substitución de placas e compoñentes.

Manexar o software dos equipamentos.

Diagnosticar e detectar avarías nas instalacións de voz e datos. Reparar avarías típicas.

Elaborar informes de reparación, mantemento, procesos de traballo, presupostos.

O módulo considérase aprobado unha vez obtida unha puntuación mínima de 5 puntos na primeira parte da proba e unha puntuación mínima de 5 puntos na segunda parte. Para calcular a nota final: a ponderación da primeira parte da proba será dun 60%, e a ponderación da segunda parte da proba derá dun 40%, sempre e cando a nota da primeira parte sexa igual ou superior a 5, por ser eliminatoria.

No caso de obter unha puntuación inferior a 5 puntos na primeira parte da proba, o alumno xa non poderá presentarse a segunda parte da proba, considerando por tanto non superado o módulo.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A primeira parte da proba será teórica. Constará da resolución de problemas e preguntas teóricas.

Realizarán unha proba comprensiva dos aspectos máis salientable tratados nas distintas unidades didácticas que compoñen a programación. Antes da realización da proba, informáremoslos tanto do valor asignado a cada un dos apartados, como de calquera outra cuestión precisa para superar o proba.

Indicáremoslles a bibliografía para a preparación proba.

Disporán de 90 minutos para a realización da proba.

Bibliografía:

Instalaciones de telefonía Prácticas ISBN:978-84-283-2946-0

Manual de telefonía. Telefonía fija y móvil ISBN:84-283-2343-7

Sistemas de telefonía ISBN:978-84-9732-494-6

Sistemas informáticos y redes locales, 2ª edición 2020 ISBN: 9788428343091

A ponderación da primeira parte da proba será dun 60%, e a ponderación da segunda parte da proba derá dun 40%, sempre e cando a nota da primeira parte sexa igual ou superior a 5 por ser eliminatoria.

4.b) Segunda parte da proba

A segunda parte da proba terá un carácter práctico.

Consistirá en unha montaxe, configuración, posta a punto ou reparación relacionada cos aspectos mais salientables da programación.

Terá unha duración de 120 minutos.

Antes da realización da proba, informáremoslos tanto do valor asignado a cada un dos apartados, como de calquera outra cuestión precisa para superar o proba.

Bibliografía:

Instalaciones de telefonía Prácticas ISBN:978-84-283-2946-0

Manual de telefonía. Telefonía fija y móvil ISBN:84-283-2343-7

Sistemas de telefonía ISBN:978-84-9732-494-6

Sistemas informáticos y redes locales, 2ª edición 2020 ISBN: 9788428343091



A ponderación da primeira parte da proba será dun 60%, e a ponderación da segunda parte da proba derá dun 40%, sempre e cando a nota da primeira parte sexa igual ou superior a 5 por ser eliminatoria.