

Código del Ciclo: ELES03	Denominación completa del título: MANTENIMIENTO ELECTRONICO
Código del módulo: 1054	Denominación completa del módulo profesional: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE VOZ Y DATOS.

### INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA.

#### PRUEBA:

Constará de un examen teórico-prácticos de los contenidos recogidos en la programación del módulo, que buscan valorar si el aspirante dispone de las competencias y destrezas exigidas en el módulo.

El examen se puntuará sobre un máximo de 10 puntos. El mínimo para aprobar el examen es de 5 puntos sobre 10.

La parte teórica del examen constará de preguntas y/o ejercicios ponderados, que podrán ser de tipo test y/o a desarrollar. El número de preguntas será de un mínimo de 10 preguntas hasta un máximo de 40 preguntas.

Cada pregunta tendrá indicado el valor ponderado de su puntuación.

La parte práctica del examen constará de varios apartados, todos ponderados, con un número mínimo de 5 apartados y máximo de 10 apartados, que podrán contener varias cuestiones o sub-apartados, que el aspirante deberá realizar y completar. Cada apartado tendrá indicado el valor ponderado de su puntuación.

#### DURACIÓN:

La prueba se desarrollará el mismo día en dos sesiones de 2 horas para la parte teórica y de 3 horas para la parte práctica, con un tiempo de descanso entre ambas de 30 minutos en el horario fijado por la jefatura de estudios del IES Pacífico.

2 horas para realizar la parte de teórica del examen.

3 horas para realizar la parte práctica del examen.

Ambas pruebas se realizarán en el aula-taller donde se imparte el módulo profesional.

El aspirante dispondrá de acceso a los recursos de que dispone el aula-taller (material, herramientas, PCs, Internet) para realizar dichas pruebas y podrá traer sus propios materiales de trabajo y herramientas (ordenador portátil, calculadora, memorias tipo pendrive USB, polímetro, reglas de dibujo, pelacables, etc.) y emplearlos libremente durante el desarrollo de las mismas.

#### MATERIALES Y HERRAMIENTAS QUE SE NECESITARÁN.

*Para la prueba teórica:*

Material de escritura (bolígrafos, lapiceros) y calculadora.

*Para la prueba práctica:*

Dos memorias usb 2.0 o 3.0 tipo A (pendrives usb) de 16gb de capacidad mínima cada uno.

Herramienta: tijeras electricista, pelacables, destornilladores, etc.

#### OBSERVACIONES:

No se permitirá el acceso para realizar la prueba pasados 15 minutos de la hora de inicio de la misma, salvo causa debidamente justificada.

Se utilizará el software Packet Tracer para implementar instalaciones de redes de datos.

Se utilizará el software de Voip Asterix para implementar una centralita de Voz Ip sobre una máquina virtual creada con Virtual Box.

Se utilizará el software Zoiper para implementar un tlf. de Voz Ip tanto en un PC como en un teléfono Android.

Se utilizará el software Rufus, Yumy-Exfat, Clonezilla, Acronis True Imagen, Gparted, etc. para implementación de unidades USB-Boot, realización de clonaciones de particiones y discos duros, particiones y formateo de discos duros, etc.

El aspirante deberá ser capaz de manejar las herramientas software mencionadas.

**BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

Libro de Mantenimiento de Equipos Microinformáticos de la editorial Paraninfo.

Libro de Sistemas de Telefonía Fija y Móvil de la editorial Paraninfo.

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN**

Puntuación ponderada, indicado en cada pregunta.

Respuestas correctas: indicado en cada pregunta.

Resp.test errónea: -1/4p (RESTA PUNTOS); en blanco: 0p. // Resp. Normales errónea: 0p; en blanco: 0p

Las respuestas en las que sea necesario realizar cálculos se darán como válidas sólo si van acompañadas de estos.

\*\* Para indicar cuál es la respuesta test correcta, marcar con una X, el recuadro que corresponda.

\*\* Para anular una respuesta test, rodear con un círculo el recuadro marcado con la X.

**CALIFICACIÓN  
(Sobre 10p)**

.....

**Parte teórica I.**

1.- (1p). Un técnico de equipos de voz tiene que realizar un latiguillo telefónico para conectar un teléfono analógico (TLU) a la base telefónica RJ11 de la red interior. Señala la afirmación correcta

- ☐ A.- Puede hacerlo con: cable plano telefónico de 2 pares, dos conectores RJ45 y la herramienta de crimpar conectores RJ.
- ☐ B.- Puede hacerlo con: cable plano telefónico de 4 pares, dos conectores RJ11 y la herramienta de crimpar conectores RJ.
- ☐ C.- Puede hacerlo con: cable plano telefónico de 1 par, dos conectores RJ11 y la herramienta de crimpar conectores RJ.

☐ D.- Todas las respuestas son correctas.

2.- (1p). Cuál de estas afirmaciones es incorrecta:

- ☐ A.- Un conector RJ11 puede conectarse a una base RJ11.
- ☐ B.- Un conector RJ11 puede conectarse a una base RJ45.
- ☐ C.- Un conector RJ45 puede conectarse a una base RJ45
- ☐ D.- Ninguna, todas son correctas.

3.- (1p). Observa la foto. Pertenece a un conector denominado coloquialmente cómo:

- ☐ A.- RJ10.
- ☐ B.- RJ45.
- ☐ C.- RJ11.
- ☐ D.- Ninguna de las respuestas anteriores



4.- (1p). El latiguillo en “espiral” que une la base del teléfono analógico con el micro-teléfono, tiene en su interior un total de:

- ☐ A.- 3 pares.
- ☐ B.- 4 hilos.
- ☐ C.- 6 hilos.
- ☐ D.- Ninguna de las anteriores



5.- (1p). Observa la foto. Esta herramienta se utiliza para colocar los pares en la regleta de la pregunta 6. Esta herramienta sirve para:

- ☐ A.- Insertar.
- ☐ B.- Soldar.
- ☐ C.- Pelar.
- ☐ D.- Todas las respuestas son válidas.



6.- (1p). Para montar un punto de interconexión flexible con capacidad para conectar 10 pares de entrada 10 de salida: ¿Cuántas regletas como la de la foto necesitamos?



**(La foto muestra una regleta de 10 pares)**

- ☐ A.- Necesitamos 4.
- ☐ B.- Necesitamos 1.
- ☐ C.- Necesitamos 2.
- ☐ D.- Ninguna de las anteriores

7.- (1p). Supón que has implementado una central telefónica de Voz-ip con Asterix en un ordenador de la red local del aula y que has instalado tres teléfonos virtuales (Zoiper) de Voz-ip en otros tres ordenadores de la misma red (un teléfono virtual en cada uno de los PC's).

El PC en el que está “corriendo” Asterix tiene la dirección IP:

192.168. 236. 10

Los PC's en los que están “corriendo” los teléfonos virtuales tienen asignadas respectivamente las direcciones IP:

192.168.236.100

192.168.236.145

192.168.236.15

Pregunta: Cuando tengas que configurar los teléfonos virtuales, para que se conecten a la centralita Asterix, la “dirección IP” que tendrás que “configurar” en cada uno de ellos será:

☐ A.- 192.168.236.145

☐ B.- 192.168. 236. 10

☐ C.- 192.168.236.100

☐ D.- 192.168.236.15

8.- (1p). El teléfono propietario como el de la foto, se conecta a la base RJ11 de la instalación interior mediante un latiguillo telefónico de:

☐ A.- 4 pares.

☐ B.- 2 pares.

☐ C.- 1 par.

☐ D.- Todas son correctas.



9.- (1p). Para dar de “alta” en la centralita de Voz-ip Asterix a los futuros “usuarios” y asignarles un “nº de teléfono”, un “nombre que mostrar” y una “contraseña” tuviste que “utilizar” el software:

☐ A.- Zoiper (teléfono virtual) para teléfono móvil.

☐ B.- VirtualBOX de Oracle.

☐ C.- FreePBX.

☐ D.- Windows 10.

### Apartado Práctico I PBX.

10.- (1p) Instala el software del teléfono virtual ZOIPER en tu PC y configúralo para que funcione con la centralita de voz-ip Asterix del taller que indique el profesor ( te tiene que decir la IP de la Centralita Asterix).

Datos: IP de la centralita Asterix → .....

O, instala el software del teléfono virtual ZOIPER en tu móvil y configúralo para que funcione con la centralita de voz-ip Asterix del taller que indique el profesor ( te tiene que decir la IP de la Centralita Asterix).

Datos: IP de la centralita Asterix → .....

### Parte teórica II.

1. Si queremos que en un único H.D. coexistan varios S.Os. deberemos: (0.5p)
- ☐ A.- Desfragmentar correctamente el disco duro.
  - ☐ B.- Ajustar esta opción en el SETUP Bios o Uefi del PC.
  - ☐ C.- Particionar correctamente el disco duro.
  - ☐ D.- Ninguna de las respuestas anteriores
2. Para instalar un sistema operativo en el H.D. tendremos que: (0.5p)
- ☐ A.- Primero formatear correctamente el disco duro y después crear una partición adecuada.
  - ☐ B.- Primero desfragmentar correctamente el H.D. y después formatear correctamente la partición.
  - ☐ C.- Primero crear la/s partición/es adecuada/as y después darle el formato lógico correcto a cada partición.
  - ☐ D.- Ninguna de las respuestas anteriores.
3. Con un único H.D. ¿Cuántas particiones se necesitan para instalar Max 9.5-32b junto a Max 10-64b y tener mis datos a salvo en una partición lógica? (0.5p)
- ☐ A.- Un total de 4 particiones.
  - ☐ B.- Son necesarias 5 particiones.
  - ☐ C.- 1 única partición.
  - ☐ D.- Ninguna de las respuestas anteriores.
4. Una partición puede ser Primaria, Extendida o Lógica. Los sistemas operativos, a ser posible, se instalan en particiones de tipo: (0.5p)
- ☐ A.- Primaria.
  - ☐ B.- Extendida.
  - ☐ C.- Lógica.
  - ☐ D.- Ninguna de las respuestas anteriores.
5. Para tener mis datos a salvo y separados de la partición del S.O. puedo utilizar una partición preferentemente de tipo: (0.5p)
- ☐ A.- Primaria.
  - ☐ B.- Extendida.
  - ☐ C.- Lógica.
- ☐ D.- Ninguna de las respuestas anteriores.
6. Para instalar el S.O. Windows 10-64b, el formato de archivos más adecuado que debe tener su partición del H.D. será: (0.5p)
- ☐ A.- VFAT.
  - ☐ B.- NTFS.
  - ☐ C.- EXT4.
  - ☐ D.- Ninguna de las respuestas anteriores.
7. Para instalar el S.O. Linux MAX 9.5 64b, el formato de archivos más adecuado que debe tener su partición del H.D. será: (0.5p)
- ☐ A.- FAT32.
  - ☐ B.- NTFS.
  - ☐ C.- EXT4.
  - ☐ D.- Ninguna de las respuestas anteriores.
8. Tenemos un PC con 512MB de RAM y queremos instalar en su único H.D. dos S.O. Uno es WXP-32b y otro es MAX 9.5-32b. Además, queremos tener una partición para “mis cosas”, a la que acceder desde ambos S.O. Lo más adecuado sería: (0.5p)
- ☐ A.- Crear una partición primaria con formato EXT4 para WXP, una partición primaria con formato NTFS para MAX, una partición extendida, que contenga una partición lógica con formato NTFS para mis cosas y una partición Swap de 2GB.
  - ☐ B.- Crear una partición primaria con formato NTFS para MAX, una partición primaria con formato EXT4 para WXP, una partición Lógica, que contenga una partición Extendida con formato EXT3 para mis cosas y una partición Swap de 512MB.
  - ☐ C.- Crear una partición primaria con formato NTFS para WXP, una partición primaria con formato EXT4 para

MAX, una partición Extendida, que contenga una partición Lógica con formato NTFS preferentemente o FAT32 en su defecto para mis cosas y una partición Swap de 1GB.

☐ D.- Ninguna de las respuestas anteriores.

9. ¿Qué software te permite crear un USB-boot para utilizarlo como dispositivo de arranque? (0.5p)

☐ A.- El software Gparted.

☐ B.- El software YUMI.

☐ C.- El software GRUB.

☐ D.- Ninguna de las respuestas anteriores.

10. El orden más recomendado a la hora de instalar dos o más S.O es: (0.5p)

☐ A.- De más antiguo a más moderno si son de la misma familia y además si son de distinta familia primero los "Windows" y después los "Linux".

☐ B.- De más moderno a más antiguo si son de la misma familia y además si son de distinta familia primero los "Linux" y después los "Windows".

☐ C.- Primero instalar el Linux más moderno y terminar por el Windows más antiguo.

☐ D.- Ninguna de las respuestas anteriores.

### **Parte práctica II. (10p)**

- Para superar la parte práctica 2º, primero debe superarse la parte práctica 1º.
- Los apartados a y b de cada parte práctica debe comprobarlos el profesor y firmarlo. No se puede iniciar el apartado b, si no está comprobado y firmado el a.
- Para dar por superado las partes prácticas 1º y 2º hay que obtener 5p en cada una.

#### **P. práctica 1º. Crear USB-boot.**

a.- (2p) Inicia el proceso de Formatear tu memoria-USB. **Avisa al profesor antes de ejecutarlo.**

Comprobado: ☐ SI / ☐ NO --- Firma →

b.- (3p) Crea USB-Boot que contenga Gparted y linux Max 9.5-64B. **Avisa al profesor para que compruebe que funciona.**

Comprobado: ☐ SI / ☐ NO --- Firma →

#### **P. práctica 2º. Reinstalar S.O.**

a.- (3p) Inicia el proceso de instalación controlada por ti de Max 9.5-64b, **pero debes parar en la ventana que muestra:** todas las particiones, en que partición se instalará, que formato y punto de montaje tendrá y donde se instalará el cargador de arranque. No debe verse afectado el S.O. Windows. **Avisa al profesor antes de continuar.**

Comprobado: ☐ SI / ☐ NO --- Firma →

b.- (2p) Instala el sistema operativo Linux Max 9.5-64b. **Avisa al profesor para que compruebe que funciona.**

Comprobado: ☐ SI / ☐ NO --- Firma →

### Parte teórica III.

1. Enlaza con una línea los tipos de cableado de par trenzado con sus siglas. (0,5p)

UTP	Par trenzado apantallado
FTP	Par trenzado sin apantallar
STP	Par trenzado apantallado solo exteriormente.

3. ¿Qué tipo de red es una conexión privada que solo pueden usar los miembros y empleados de una organización? (0,5p)

- ☐ A.- LAN  
☐ B.- WAN  
☐ C.- INTRANET  
☐ D.- MAN

2. La fuente de emisión de pulsos de luz en fibra óptica multimodo puede ser: (0,5p)

- ☐ A.- Led  
☐ B.- Laser  
☐ C.- Laser y led  
☐ D.- Sin emisión de luz

4. Al conectar un equipo a una red con direccionamiento estático ¿qué datos necesitamos configurarle? (0,5p)

- ☐ A.- MAC, mascara subred, gateway y DNS  
☐ B.- Puerta de enlace, ip equipo, mascara subred y DNS  
☐ C.- DNS, nombre e ip equipo  
☐ D.- Ip router, mascara subred, MAC y DNS

5. ¿Qué dos direcciones tienen los equipos de datos? Explica cada uno de ellos. (0,5p)

7. Posible origen de interferencias en una red 2.4Ghz (0,5p)

6. Describe los tipos de redes según el área geográfica que cubren. (0,5p)

8. Características más importantes de antenas wifi. (0,5p)

9. Equipos y dispositivos de almacenamiento de datos. Características. Tipos. (0,5p)

10. En un cableado de par trenzado con norma T568B que diferencia tiene respecto de un T568A. (0,5p)

11. En una placa con transistor bipolar que se queda en el estado de la figura ¿qué crees que puede ser el origen de la causa? (2p)



12. Acciones en mantenimiento PREVENTIVO de equipos de voz y datos. (1p)



13. ¿Qué es un enlace GSM-RTB/RDSI? (2p)