



Vicepresidencia de Capital Humano

MECÁNICO DE ELECTRÓNICA MG-11

Temario para
Prueba de Habilidad para un Oficio

INSTRUCCIONES

1. Asistir a la hora en punto y lugar indicado.
2. Leer y comprender las instrucciones dadas en esta hoja.
3. Utilizar solamente los materiales suministrados, no se permitirá ningún tipo de material de consulta, cuadernos, libros, o datos de cualquier índole, lápices, bolígrafos, calculadoras, ni otros artefactos o útiles, cualquier intento o insistencia causará la anulación de su examen, a menos que se le indique lo contrario.
4. Utilizar solamente el tiempo indicado para resolver el examen, al finalizar este tiempo se dará por terminado el examen.
5. No comer, fumar o utilizar celulares, ni portar armas de fuego ni de ninguna índole, una vez que usted entra en el aula de exámenes.
6. Todos los implementos y artículos que usted posea en el momento de entrar al aula serán recogidos y ubicados en un lugar asignado, el cual estará a la vista pero retirado en un área exclusiva para la ubicación de los artículos.
7. Debe presentar la cédula de identidad personal o IP vigente.
8. Si utiliza lentes, traerlos consigo el día de los exámenes teóricos y prácticos. Esto puede ser motivo para invalidar su oportunidad de realizar el examen.
9. El examen es aplicado en **formato virtual**, donde el participante deberá contestar la prueba usando una computadora.
10. Una vez usted entre al salón de exámenes, usted no podrá retirarse hasta terminar el examen. Entiéndase que si sufre una emergencia personal o médica que le haga salir del salón, el examen será invalidado.
11. Si ocurriese una emergencia general, debe conservar la calma y seguir las instrucciones dadas por la Unidad Administrativa que administra el examen, manteniendo la sesión abierta en su computadora.
12. Si desea señalar alguna situación de emergencia, el aspirante deberá levantar la mano en silencio como señal que quiere comunicar algo, luego de esto la Unidad Administrativa se acercará a usted para atender su solicitud.

Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

- 13.** Ningún aspirante deberá crear situaciones de distracción, bien sea movimientos, sonidos o de algún otro modo que impida la concentración de los demás aspirantes.
- 14.** Ningún aspirante podrá comunicarse con otro mientras se le administre algún examen, copiar o permitir que otro se copie de sus respuestas.
- 15.** Todo aspirante que intente cometer o cometa actos que lesionen o puedan afectar de forma adversa el proceso de exámenes será descalificado. Cualquier violación a este reglamento, intento de copia por cualquier medio, transcripción verbal o escrita de parte o totalidad del examen, será motivo para invalidar su examen y podrá ser causa de una acción disciplinaria o medida adversa.
- 16.** Cualquier violación a este reglamento, intento de copia por cualquier medio, transcripción verbal o escrita de parte o totalidad del examen, será motivo para invalidar su examen y podrá ser causa de una acción disciplinaria o medida adversa.

CONTENIDO

1. Electrónica básica

- 1.1. Componentes pasivos, (resistores, capacitores)
- 1.2. Diodos y sus aplicaciones
- 1.3. Fuentes de poder
- 1.4. Transistores y sus aplicaciones
 - 1.4.1. Polarización
 - 1.4.2. Amplificadores
 - 1.4.3. Osciladores
- 1.5. Amplificadores operacionales
- 1.6. Filtros
- 1.7. Equipos de medición

2. Circuitos digitales:

- 2.1. Compuertas y circuitos combinatorios
- 2.2. Algebra booleana
- 2.3. Decodificadores, codificadores
- 2.4. Multiplexores, demultiplexores
- 2.5. Flip-flops y circuitos secuenciales
- 2.6. Secuenciadores
- 2.7. Conversión entre números binarios, decimales y hexadecimales.

3. Comunicaciones

- 3.1. Conceptos básicos de redes
 - 3.1.1. Ganancia, atenuación, perdidas, etc.
- 3.2. Normas y estándares
- 3.3. Protocolos fundamentales
- 3.4. Topologías de red y sus características, etc.
- 3.5. Modelos de referencia

4. Medios de transmisión

- 4.1. Fibras ópticas
 - 4.1.1. Características, estructura y tipos de fibras
 - 4.1.2. Conceptos básicos
 - 4.1.3. Atenuación
 - 4.1.4. Empalmes
 - 4.1.5. Conectores, etc.
- 4.2. Cableado de cobre
 - 4.2.1. Características, estructura y tipos de cables de cobre

Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

- 4.2.2. Normas y estándares de cableado
- 4.2.3. Conectores, etc.
- 4.3. Medios inalámbricos
 - 4.3.1. Características y estructura
 - 4.3.2. Normas y estándares
- 5. Redes y subredes de datos**
 - 5.1. Conceptos fundamentales de redes de datos
 - 5.1.1. Clasificación
 - 5.1.2. Topología
 - 5.1.3. Equipos que la conforman
 - 5.1.4. Protocolos básicos
 - 5.2. Configuración fundamental de un equipo de red
 - 5.3. Comandos de configuración y verificación
 - 5.4. Subdivisión de redes
- 6. Sistemas de Radio-Frecuencia (RF):**
 - 6.1. Modulación
 - 6.2. Sistemas de transmisión y recepción
 - 6.3. Partes y características básicas de un sistema de radio

EJEMPLOS

1. La ecuación de ganancia usando Decibeles es:
 - dB = 10 Log (Pin / Pout)
 - dB = 20 Log (Pin / Pout)
 - dB = 10 Log (Pout / Pin)
 - dB = 20 Log (Pout / Pin)
 - Ninguna de las anteriores.

2. El transistor en la región de saturación tiene las siguientes características:
 - Tanto la juntura emisor-base como la juntura colector-base están polarizadas en directa.
 - Tanto la juntura emisor-base como la juntura colector-base están polarizadas en reversa.
 - La juntura emisor-base está polarizada en directa y la juntura colectorbase está polarizada en reversa.
 - La juntura emisor-base está polarizada en reversa y la juntura colectorbase está polarizada en directa.
 - Ninguna de las anteriores.

3. Convierta el número binario 11000101 a hexadecimal:
 - 197
 - o B5
 - o A3
 - o 125
 - C5

Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

4. La siguiente tabla de verdad corresponde a la compuerta:

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- OR
 - NOR
 - AND
 - NAND
 - OR Exclusivo
5. ¿Qué es comunicación dúplex?:
- Comunicación en una sola dirección.
 - Comunicación en dos sentidos no simultáneamente. o Comunicación en dos sentidos simultáneamente.
 - Comunicación mediante la transmisión de “medios paquetes”.
 - Ninguno de los anteriores.
6. ¿Qué organización de estándares supervisa el desarrollo de los estándares de LAN inalámbrica?
- IANA
 - TIA
 - IEEE
7. ¿Qué medio físico es utilizado para las transmisiones de microondas?
- Fibra

Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

- Aire
- Par de cobre CAT5e
- Ninguna de las anteriores

8. ¿Cuántos bits hay en una dirección IPv4?

- 48
- 64
- 255
- 32

9. ¿Cuál es una función del comando tracert que difiere del comando ping cuando se utilizan en una estación de trabajo?

- El comando tracert llega al destino más rápido
- El comando tracert envía un mensaje ICMP a cada salto en la ruta.
- El comando tracert muestra la información de los routers en la ruta
- El comando tracert se usa para probar la conectividad entre dos dispositivos

BIBLIOGRAFÍA

Referencias bibliográficas sugeridas (Biblioteca Roberto F. Chiari):

- Malvino, Albert Paul. -- **Electronic principles.** -- New Yor, N.Y: Glencoe, 1993. -- (CI 621 M29 1993)
- Malvino, Albert Paul. -- **Principios de electrónica.** -- Madrid: McGraw-Hill, 2007. -- (621.381 M29p 2007)
- Farr, Lee Anne. -- **Digital techniques.** -- Benton Harbor, Mich: Heathkit, 1990. -- (CI 621 F24 1990)
- BICSI World Headquarters. -- **Information transport systems installation manual.** -- Tampa, Fla: BICSI, 2004. -- (621.382 B47 2004)
- Harder, Jerry H. -- **Network engineering handbook.** -- Nashville, Ten: Renaissance Telecommunications, 1992. -- (CI 621.382 H21 1992)
- Wheeler, Philip E. -- **Electronic fundamentals.** -- Benton Harbor, Mich: Heathkit, 1989. -- (CI 621 W56 1989)
- Rockis, Gary. -- **Solid state fundamentals for electricians.** -- Homewood, ILL: ATP, 1993. -- (CI 621 R53 1993)
- Zbar, Paul B. -- **Industrial electronics: a text-lab manual.** -- Lake Forest, Ill: Glencoe, 1990. -- (CI 621 Z23 1990)
- Paynter, Robert T. -- **Introductory electronic devices and circuits.** -- Upper Saddle River, N.J: Prentice-Hall, 1997. -- (CI 621 P29 1997)
- Held, Gilbert. -- **Understanding data communications.** -- Indianapolis, Inn: Sams, 1996. -- (CI 004 H36 1996)
- **Telecommunication distribution methods manual.** -- Tampa, Fla: BICSI, 2003. -- (621.382 T23 2003)

Fecha efectiva: 01-OCT-2013

10
Versión original del 17-ABR-12

- Axelson, Jan. -- **USB complete: everything you need to develop custom USB peripherals.** -- Madison, Wis: Lakeview Research, 2001. -- (CI 004.64 Ax2 2001)

-
- Kinley, R. Harold. -- **Standard radio communications manual: with instrumentation and testing techniques.** -- Englewood Cliff, N.J: PrenticeHall, 1985. -- (CI 621.38418 K62 1985)
 - Streib, William J. -- **Digital circuits.** -- Tinley Park, Ill: Goodheart-Willcox, 1997. -- (CI 621.395 St8 1997)
 - Bell, David A. -- **Solid state pulse circuits.** -- Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall, 1988. -- (CI 621.381534 B41 1988)
 - Black, Uyles D. -- **TCP/IP and related protocols.** -- New York, N.Y: McGraw-Hill, 1998. -- (CI 004.62 B56 1998)
 - Hecht, Jeff. -- **Understanding fiber optics.** -- Indianapolis, Ind: Sams, 1993. -- (CI 621.38275 H35 1993)
 - Ariganello, Ernesto. -- **Redes Cisco: guía de estudio para la certificación CCNA 200-301--Ra-Ma; 2020; Madrid--(004.68 Ar4 2020)**
 - **Diccionario de telecomunicaciones: diccionario oficial de telefonía por computadora, telecomunicaciones, operaciones en red, comunicaciones de datos, procesamiento de voz e Internet.** -- New York, N.Y: Flatiron Pub, 1995. -- (R 004.03 N48d 1995).

○

