espai
escola d' informàtica i disseny

CERTIFICA QUE:

William Andrés Clavijo Getial

HA DEMOSTRADO POSEER EL NIVEL TÉCNICO SUFICIENTE EN EL CURSO DE:

COMUNICACIÓN Y REDES

INVIRTIENDO UN TOTAL DE **250** HORAS TEÓRICO-PRÁCTICAS.

OBTENIENDO LA CALIFICACIÓN DE: **NOTABLE**

Barcelona, a 20 de septiembre de 2023

N° C.3532

Jefe de Estudios

Alumno/a

espai
Entença 182 • 08029 • Barcelona
Tel. 93 163 53 53

Adobe CERTIFIED ASSOCIATE

Microsoft Office Specialist Authorized Testing Center

Microsoft IT Academy Program

CAT formació

AUTODESK Authorised Training Centre

Enseñanza autorizada según ley 7/86 de 23 de mayo

Plan de Estudios

TÉCNICO EN COMUNICACIÓN Y REDES

1. **Introducción a las comunicaciones.**
   - 1.1. La transmisión de datos.
   - 1.2. La conexión física.
   - 1.3. Conceptos básicos sobre las ondas electromagnéticas.
   - 1.4. Velocidad de transmisión de datos.
   - 1.5. comunicaciones locales, en serie y remotas.
2. **Conceptos de redes.**
   - 2.1. Tecnología de redes.
   - 2.2. Tipos de redes.
   - 2.3. Principios de la informática de redes.
   - 2.4. Redes informáticas actuales.
   - 2.5. Principales elementos de una red.
   - 2.6. Tipología de equipos.
   - 2.7. Interconexión de equipos.
3. **Protocolos y estándares de red.**
   - 3.1. Modelo OSI.
   - 3.2. El modelo de Internet comparado con el modelo OSI.
   - 3.3. Resumen de protocolos.
   - 3.4. Organismos de estandarización.
4. **Topologías de red.**
   - 4.1. Tipologías físicas y lógicas.
   - 4.2. Redes en Bus, Estrella, Anillo, Árbol.
   - 4.3. Redes en malla.
   - 4.4. Redes celulares.
5. **Arquitectura de red.**
   - 5.1. Aspectos básicos de una arquitectura de red.
   - 5.2. ETHERNET
6. **Tarjetas de red y conectores.**
   - 6.1. Tarjetas de red.
   - 6.2. configurar la tarjeta de red.
   - 6.3. Otras interfaces de red.
   - 6.4. Buses y conectores.
7. **Dispositivos hardware de red.**
   - 7.1. Repetidor.
   - 7.2. Hub, Bridge Switch.
   - 7.3. VLANs.
   - 7.4. Router.
   - 7.5. Otros dispositivos.
8. **Medios físicos de transmisión.**
   - 8.1. Soportes de la transmisión cableados.
   - 8.2. Par trenzado, Cable coaxial, Fibra óptica.
   - 8.3. Creación de cables de red.
   - 8.4. Criterios de elección de cableado.
   - 8.5. Soportes de transmisión no cableados.
9. **Cableado estructurado.**
   - 9.1. Organismos y normas de cableado.
   - 9.2. Partes del Cableado Estructurado.
   - 9.3. Área de trabajo (Work Area).
   - 9.4. Subsistema Horizontal, Vertical, Campus.
   - 9.5. Consejos prácticos para la instalación de cableado.
10. **El protocolo TCP/IP.**
    - 10.1. Predecesores de TCP/IP.
    - 10.2. NetBios.
    - 10.3. La familia de protocolos TCP/IP.
    - 10.4. Protocolo orientado a conexión y protocolo no orientado a conexión.
    - 10.5. TCP Y UDP.
    - 10.6. IP (Protocolo de Internet).
    - 10.7. Direccionamiento IP.
    - 10.8. Protocolo DHCP.
    - 10.9. Protocolo DNS.
    - 10.10. Enrutamiento.
    - 10.11. Direcciones IPv6.
    - 10.12. Configuración de TCP/IP sobre Windows.
    - 10.13. Utilidades TCP/IP.
11. **Redes Inalámbricas.**
    - 11.1. Wi-Fi e IEEE 802.11
    - 11.2. Estándares existentes.
    - 11.3. Seguridad.
    - 11.4. Dispositivos.
    - 11.5. Ventajas y desventajas.
    - 11.6. WiMax.
    - 11.7. Bluetooth e IEEE 802.15
    - 11.8. IrDA.
    - 11.9. Redes móviles.
12. **Tecnologías WAN.**
    - 12.1. Utilización de la red telefónica.
    - 12.2. Red digital de servicios integrados.
    - 12.3. Línea dedicada.
    - 12.4. Tecnologías xDSL
    - 12.5. Comparativa De los tipos de ADSL.
    - 12.6. ¿Qué es el DSLAM?
    - 12.7. Función del DSLAM sobre ATM.
    - 12.8. IP-DSLAM.
    - 12.9. El cable.
    - 12.10. Algunas tecnologías de transporte.
    - 12.11. ATM.
    - 12.12. Tecnologías anteriores al ADSL.
    - 12.13. ADSL (Asymetric Digital Subscribe Line).
13. **Protección de los datos.**
    - 13.1. Disponibilidad.
    - 13.2. Confidencialidad.
    - 13.3. Redundancia de datos. RAID.
    - 13.4. Niveles RAID estándar.
    - 13.5. Niveles RAID anidados, RAID 0+1, RAID 1+0, RAID 5+0
    - 13.6. Copias de seguridad. Estrategias.
    - 13.7. El medio de almacenamiento.
    - 13.8. Tipos de copia de seguridad.
    - 13.9. Plan de rotación de las cintas.
    - 13.10. Plan de recuperación ante desastres.
14. **Seguridad Informática.**
    - 14.1. Conceptos sobre seguridad informática.
    - 14.2. Análisis de riesgos.
    - 14.3. Puesta en marcha de una política de seguridad.
    - 14.4. Seguridad en Internet.
    - 14.5. Amenazas informáticas.
    - 14.6. Tipos de ´Malware´.
    - 14.7. Tecnologías al servicio de la seguridad informática.
    - 14.8. Firewall (Cortafuegos).
    - 14.9. Sniffers y escaneadotes de puertos.
    - 14.10. Topología de redes y packet sniffers.
    - 14.11. Detección de sniffer.
    - 14.12. Escáner de puertos.
    - 14.13. Sistema de detección de intrusos.
    - 14.14. Tipos de IDS.
    - 14.15. Biometría.
    - 14.16. Criptografía.
    - 14.17. Firma digital.
    - 14.18. Infraestructuras de clave pública.
    - 14.19. La seguridad en un equipo o nodo.
    - 14.20. La seguridad administrativa.
    - 14.21. La seguridad lógica.
    - 14.22. La seguridad física.