Experto Universitario
Redes



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Experto Universitario

Redes

Modalidad: **Online**
Duración: **6 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **600 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/informatica/experto-universitario/experto-redes**

Índice

01 Presentación — *pág. 4*

02 Objetivos — *pág. 8*

03 Estructura y contenido — *pág. 12*

04 Metodología — *pág. 24*

05 Titulación — *pág. 32*

01

Presentación

Las redes son los mecanismos que se utilizan para transmitir información entre dos puntos a través de señales, de forma análoga o digital. Este programa acerca a los alumnos al ámbito de las redes, con un programa actualizado y de calidad. Se trata de una completa preparación en su profesión.





Si buscas una capacitación de calidad que te ayude a especializarte en uno de los campos con más salidas profesionales, esta es tu mejor opción"

Los avances en las telecomunicaciones suceden constantemente, ya que esta es una de las áreas de más rápida evolución. Por ello, es necesario contar con expertos en Informática que se adapten a estos cambios y conozcan de primera mano las nuevas herramientas y técnicas que surgen en este ámbito.

El Experto Universitario en Redes aborda la completa totalidad de temáticas que intervienen en este campo. Su estudio presenta una clara ventaja frente a otras capacitaciones que se centran en bloques concretos, lo que impide al alumno conocer la interrelación con otras áreas incluidas en el ámbito multidisciplinar de las telecomunicaciones. Además, el equipo docente de este programa educativo ha realizado una cuidadosa selección de cada uno de los temas de esta capacitación para ofrecer al alumno una oportunidad de estudio lo más completa posible y ligada siempre con la actualidad.

Este programa está dirigido a aquellas personas interesadas en alcanzar un nivel de conocimiento superior sobre Redes. El principal objetivo es capacitar al alumno para que aplique en el mundo real los conocimientos adquiridos en este Experto Universitario, en un entorno de trabajo que reproduzca las condiciones que se puede encontrar en su futuro, de manera rigurosa y realista.

Además, al tratarse de un programa 100% online, el alumno no está condicionado por horarios fijos ni necesidad de trasladarse a otro lugar físico, sino que puede acceder a los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral o personal con la académica.

Este **Experto Universitario en Redes** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en redes
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras en redes
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

No dejes pasar la oportunidad de realizar con nosotros este Experto Universitario en Redes. Es la oportunidad perfecta para avanzar en tu carrera"

Este Experto Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización para poner al día tus conocimientos en redes”

Esta capacitación cuenta con el mejor material didáctico, lo que te permitirá un estudio contextual que te facilitará el aprendizaje.

Este Experto Universitario 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional. Tú eliges dónde y cuándo especialízate.

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Informática de las telecomunicaciones, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en redes y con gran experiencia.



02

Objetivos

El Experto Universitario en Redes está orientado a facilitar la actuación del profesional de este campo para que adquiera y conozca las principales novedades en este ámbito.





Nuestro objetivo es te conviertas en el mejor profesional en tu sector. Y para ello contamos con la mejor metodología y contenido"

Objetivo general

- Capacitar al alumno para que sea capaz de desarrollar su labor con total seguridad y calidad en el ámbito de las redes

Especialízate en la principal universidad online privada de habla hispana del mundo"



Objetivos específicos

Módulo 1. Redes de computadores

- Adquirir los conocimientos esenciales sobre redes de computadores en Internet
- Comprender el funcionamiento de las distintas capas que definen un sistema en red, como son la capa de aplicación, de transporte, de red y de enlace
- Entender la composición de las redes LAN, su topología y sus elementos de red e interconexión
- Aprender el funcionamiento del direccionamiento IP y el *Subnetting*
- Comprender la estructura de las redes inalámbricas y móviles, incluyendo la nueva red 5G
- Conocer los distintos mecanismos de seguridad en redes, así como los distintos protocolos de seguridad en Internet

Módulo 2. Redes corporativas e infraestructuras

- Dominar aspectos avanzados de interconexión de infraestructuras, imprescindibles a la hora de diseñar y planificar redes de alta velocidad
- Conocer las principales características y tecnologías de redes de transporte
- Comprender las arquitecturas de: WAN clásicas, *All*-Ethernet, MPLS, VPNs
- Analizar los aspectos fundamentales de la evolución de las redes a Redes NGN (Redes de Próxima Generación)
- Comprender los requisitos avanzados de calidad de servicio, encaminamiento y control de congestión y fiabilidad
- Conocer y saber aplicar los estándares internacionales de redes

Módulo 3. Centros de datos, operación de redes y servicios

- Ser capaz de diseñar, operar, gestionar y mantener redes, servicios y contenidos proporcionados mediante un *Data Center*
- Conocer todos los elementos esenciales que componen un *Data Center* y los estándares y certificaciones existentes
- Analizar el impacto económico de una infraestructura de *Data Center* en términos de rendimiento y eficiencia
- Identificar en infraestructuras reales los elementos hardware de un *Data Center*
- Entender las implicaciones en seguridad de las diferentes soluciones para ofrecer servicios por los proveedores del mercado
- Conocer el funcionamiento del proceso de virtualización
- Entender las ventajas, beneficios y modelos de adopción de la nube (*Cloud*)

Módulo 4. Ingeniería de sistemas y servicios de red

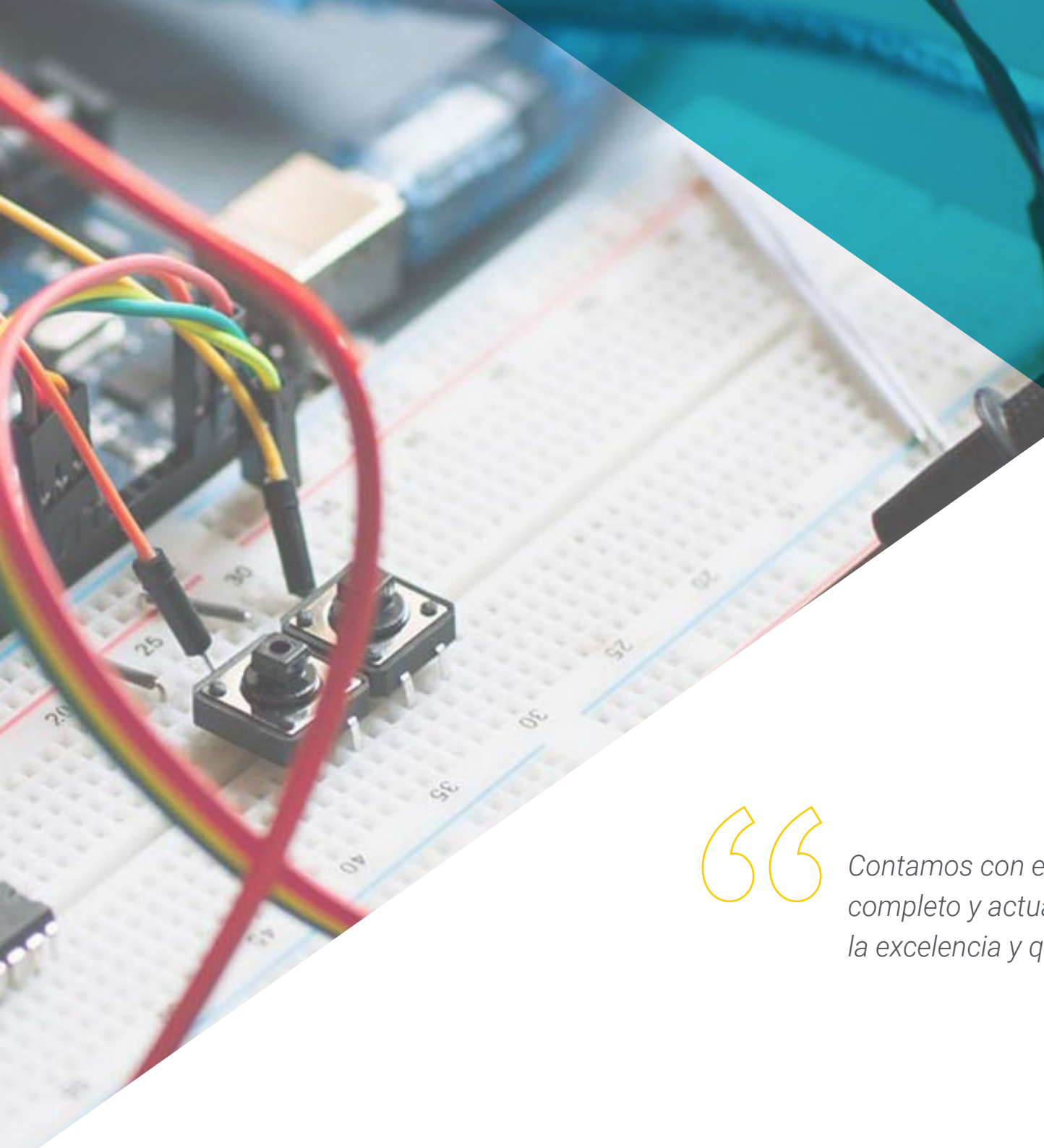
- Dominar los conceptos fundamentales de la ingeniería de servicios
- Conocer los principios básicos de gestión de configuración de sistemas software en evolución
- Conocer las tecnologías y herramientas para provisión de servicios telemáticos
- Conocer distintos estilos arquitectónicos de un sistema software, comprender sus diferencias y saber elegir el más adecuado de acuerdo a los requisitos del sistema
- Comprender los procesos de validación y verificación y sus relaciones con otras fases del ciclo de vida
- Ser capaz de integrar sistemas de captación, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia para la construcción de servicios de telecomunicación y aplicaciones telemáticas
- Conocer elementos comunes para el diseño detallado de un sistema software
- Adquirir capacidad de programación, simulación y validación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas
- Conocer el proceso y las actividades de transición, configuración, despliegue y operación
- Comprender los procesos de gestión, automatización y optimización de red

03

Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por los mejores profesionales del sector de la ingeniería de telecomunicaciones, con una amplia trayectoria y reconocido prestigio en la profesión.





Contamos con el programa científico más completo y actualizado del mercado. Buscamos la excelencia y que tú también la logres"

Módulo 1. Redes de Computadores

1.1. Redes de computadores en Internet
- 1.1.1. Redes e Internet
- 1.1.2. Arquitectura de protocolos

1.2. La capa de aplicación
- 1.2.1. Modelo y protocolos
- 1.2.2. Servicios FTP y SMTP
- 1.2.3. Servicio DNS
- 1.2.4. Modelo de operación HTTP
- 1.2.5. Formatos de mensaje HTTP
- 1.2.6. Interacción con métodos avanzados

1.3. La capa de transporte
- 1.3.1. Comunicación entre procesos
- 1.3.2. Transporte orientado a conexión: TCP y SCTP

1.4. La capa de red
- 1.4.1. Conmutación de circuitos y paquetes
- 1.4.2. El protocolo IP (v4 y v6)
- 1.4.3. Algoritmos de encaminamiento

1.5. La capa de enlace
- 1.5.1. Capa de enlace y técnicas de detección y corrección de errores
- 1.5.2. Enlaces de acceso múltiple y protocolos
- 1.5.3. Direccionamiento a nivel de enlace

1.6. Redes LAN
- 1.6.1. Topologías de red
- 1.6.2. Elementos de red y de interconexión

1.7. Direccionamiento IP
- 1.7.1. Direccionamiento IP y *Subnetting*
- 1.7.2. Visión de conjunto: una solicitud HTTP

1.8. Redes inalámbricas y móviles
- 1.8.1. Redes y servicios móviles 2G, 3G y 4G
- 1.8.2. Redes 5G

1.9. Seguridad en redes
- 1.9.1. Fundamentos de la seguridad en comunicaciones
- 1.9.2. Control de accesos
- 1.9.3. Seguridad en sistemas
- 1.9.4. Fundamentos de criptografía
- 1.9.5. Firma digital

1.10. Protocolos de seguridad en Internet
- 1.10.1. Seguridad IP y redes privadas virtuales (VPN)
- 1.10.2. Seguridad Web con SSL/TLS

Módulo 2. Redes Corporativas e Infraestructuras

2.1. Redes de Transporte
- 2.1.1. Arquitectura funcional de las redes de transporte
- 2.1.2. Interfaz de nodo de red en SDH
- 2.1.3. Elemento de red
- 2.1.4. Calidad y disponibilidad de redes
- 2.1.5. Gestión de las redes de transporte
- 2.1.6. Evolución de las redes de transporte

2.2. Arquitecturas WAN clásicas
- 2.2.1. Redes de área extensa WAN
- 2.2.2. Normas WAN
- 2.2.3. Encapsulamiento WAN
- 2.2.4. Dispositivos WAN
  - 2.2.4.1. Router
  - 2.2.4.2. Modem
  - 2.2.4.3. Switch
  - 2.2.4.4. Servidores de comunicación
  - 2.2.4.5. Gateway
  - 2.2.4.6. Firewall
  - 2.2.4.7. Proxy
  - 2.2.4.8. NAT



2.2.5. Tipos de conexión
2.2.5.1. Enlaces punto a punto
2.2.5.2. Conmutación de circuitos
2.2.5.3. Conmutación de paquetes
2.2.5.4. Circuitos virtuales WAN

2.3. Redes basadas en ATM
2.3.1. Introducción, características y modelo de capas
2.3.2. Capa física de acceso a ATM
2.3.2.1. Subcapa dependiente del medio físico PM
2.3.2.2. Subcapa convergencia de transmisión TC
2.3.3. Celda ATM
2.3.3.1. Encabezamiento
2.3.3.2. Conexión virtual
2.3.3.3. Nodo de *Switching* ATM
2.3.3.4. Control de flujo (carga del enlace)
2.3.4. Adaptación de celdas AAL
2.3.4.1. Tipos de servicios AAL

2.4. Modelos avanzados de colas
2.4.1. Introducción
2.4.2. Fundamentos de la teoría de colas
2.4.3. Teoría de colas sistemas básicos
2.4.3.1. Sistemas M/M/1, M/M/m y M/M/∞
2.4.3.2. Sistemas M/M/1/k y M/M/m/m
2.4.4. Teoría de colas sistemas avanzados
2.4.4.1. Sistema M/G/1
2.4.4.2. Sistema M/G/1 con prioridades
2.4.4.3. Redes de colas
2.4.4.4. Modelado de redes de comunicaciones

2.5. Calidad de servicio en redes corporativas
- 2.5.1. Fundamentos
- 2.5.2. Factores de QoS en redes convergentes
- 2.5.3. Conceptos de QoS
- 2.5.4. Políticas de QoS
- 2.5.5. Métodos para implementar QoS
- 2.5.6. Modelos de QoS
- 2.5.7. Mecanismos para el despliegue de DiffServ QoS
- 2.5.8. Ejemplo de aplicación

2.6. Redes corporativas e infraestructuras *All*-Ethernet
- 2.6.1. Topologías de la Red ethernet
  - 2.6.1.1. Topología en bus
  - 2.6.1.2. Topología en estrella
- 2.6.2. Formato de la trama ethernet e IEEE 802.3
- 2.6.3. Red ethernet conmutada
  - 2.6.3.1. Redes virtuales VLAN
  - 2.6.3.2. Agregación de puertos
  - 2.6.3.3. Redundancia de conexiones
  - 2.6.3.4. Gestión de la QoS
  - 2.6.3.5. Funciones de seguridad
- 2.6.4. *Fast* ethernet
- 2.6.5. *Gigabit* ethernet

2.7. Infraestructuras MPLS
- 2.7.1. Introducción
- 2.7.2. MPLS
  - 2.7.2.1. Antecedentes al MPLS y evolución
  - 2.7.2.2. Arquitectura MPLS
  - 2.7.2.3. Reenvío de paquetes etiquetados
  - 2.7.2.4. Protocolo de distribución de etiquetas (LDP)
- 2.7.3. VPN MPLS
  - 2.7.3.1. Definición de una VPN
  - 2.7.3.2. Modelos de VPN
  - 2.7.3.3. Modelo de VPN MPLS
  - 2.7.3.4. Arquitectura de VPN MPLS
  - 2.7.3.5. *Virtual Routing Forwarding* (VRF)
  - 2.7.3.6. RD
  - 2.7.3.7. *Route Target* (RT)
  - 2.7.3.8. Propagación de rutas VPNv4 en una VPN MPLS
  - 2.7.3.9. Reenvío de paquetes en una red VPN MPLS
  - 2.7.3.10. BGP
  - 2.7.3.11. Comunidad extendida BGP: RT
  - 2.7.3.12. Transporte de etiquetas con BGP
  - 2.7.3.13. *Route Reflector* (RR
  - 2.7.3.14. Grupo RR
  - 2.7.3.15. Selección de rutas BGP
  - 2.7.3.16. Reenvío de paquetes
- 2.7.4. Protocolos de *Routing* comunes en entornos MPLS
  - 2.7.4.1. Protocolos de *Routing* de tipo vector distancia
  - 2.7.4.2. Protocolos de *Routing* de tipo estado de enlace
  - 2.7.4.3. OSPF
  - 2.7.4.4. ISIS

2.8. Servicios de operador y VPNs
- 2.8.1. Introducción
- 2.8.2. Requerimientos básicos de una VPN
- 2.8.3. Tipos de VPN
  - 2.8.3.1. VPN de acceso remoto
  - 2.8.3.2. VPN punto a punto
  - 2.8.3.3. VPN interna (over LAN):
- 2.8.4. Protocolos usados en VPN
- 2.8.5. Implementaciones y tipos de conexión

2.9. NGN (*Next Generation Networks*)
- 2.9.1. Introducción
- 2.9.2. Antecedentes
  - 2.9.2.1. Definición y características de la red NGN
  - 2.9.2.2. Migración hacia las redes de nueva generación
- 2.9.3. Arquitectura NGN
  - 2.9.3.1. Capa de conectividad primaria
  - 2.9.3.2. Capa de acceso
  - 2.9.3.3. Capa de servicio
  - 2.9.3.4. Capa de gestión
- 2.9.4. IMS
- 2.9.5. Organizaciones normalizadoras
- 2.9.6. Tendencias regulatorias

2.10. Revisión de estándares ITU e IETF
- 2.10.1. Introducción
- 2.10.2. Normalización
- 2.10.3. Algunas organizaciones estándares
- 2.10.4. Protocolos y estándares de la capa física WAN
- 2.10.5. Ejemplos de protocolos orientados al medio

Módulo 3. Centros de Datos, Operación de Redes y Servicios

3.1. *Data Center*: conceptos básicos y componentes
- 3.1.1. Introducción
- 3.1.2. Conceptos básicos
  - 3.1.2.1. Definición de un DC
  - 3.1.2.2. Clasificación e importancia
  - 3.1.2.3. Catástrofes y pérdidas
  - 3.1.2.4. Tendencia evolutiva
  - 3.1.2.5. Costes de la complejidad
  - 3.1.2.6. Pilares y capas de redundancia
- 3.1.3. Filosofía de diseño
  - 3.1.3.1. Objetivos
  - 3.1.3.2. Selección de ubicación
  - 3.1.3.3. Disponibilidad
  - 3.1.3.4. Elementos críticos
  - 3.1.3.5. Evaluación y análisis de costes
  - 3.1.3.6. Presupuesto de IT
- 3.1.4. Componentes básicos
  - 3.1.4.1. Piso técnico
  - 3.1.4.2. Tipos de baldosas
  - 3.1.4.3. Consideraciones generales
  - 3.1.4.4. Tamaño del DC
  - 3.1.4.5. Racks
  - 3.1.4.6. Servidores y equipos de comunicación
  - 3.1.4.7. Monitorización

3.2. *Data Center*: sistemas de control
- 3.2.1. Introducción
- 3.2.2. Alimentación eléctrica
  - 3.2.2.1. Red eléctrica
  - 3.2.2.2. Potencia eléctrica
  - 3.2.2.3. Estrategias de distribución eléctrica
  - 3.2.2.4. UPS
  - 3.2.2.5. Generadores
  - 3.2.2.6. Problemas eléctricos
- 3.2.3. Control ambiental
  - 3.2.3.1. Temperatura
  - 3.2.3.2. Humedad
  - 3.2.3.3. Aire acondicionado
  - 3.2.3.4. Estimación calórica
  - 3.2.3.5. Estrategias de refrigeración
  - 3.2.3.6. Diseño de pasillos. Circulación del aire
  - 3.2.3.7. Sensores y mantenimiento

3.2.4. Seguridad y prevención de incendios
3.2.4.1. Seguridad física
3.2.4.2. El fuego y su clasificación
3.2.4.3. Clasificación y tipos de sistemas de extinción
3.3. *Data Center*: diseño y organización
3.3.1. Introducción
3.3.2. Diseño de red
3.3.2.1. Tipologías
3.3.2.2. Cableado estructurado
3.3.2.3. *Backbone*
3.3.2.4. Cables de red UTP y STP
3.3.2.5. Cables de telefonía
3.3.2.6. Elementos terminales
3.3.2.7. Cables de fibra óptica
3.3.2.8. Cable coaxial
3.3.2.9. Transmisión inalámbrica
3.3.2.10. Recomendaciones y etiquetado
3.3.3. Organización
3.3.3.1. Introducción
3.3.3.2. Medidas básicas
3.3.3.3. Estrategias para manejo y gestión del cableado
3.3.3.4. Políticas y procedimientos
3.3.4. Gestión del DC
3.3.5. Estándares en el *Data Center*
3.4. *Data Center*: Modelos y Continuidad de Negocio
3.4.1. Introducción
3.4.2. Optimización
3.4.2.1. Técnicas de optimización
3.4.2.2. *Data Centers* ecológicos
3.4.2.3. Desafíos actuales
3.4.2.4. *Data Centers* modulares
3.4.2.5. *Housing*
3.4.2.6. Consolidación de *Data Centres*
3.4.2.7. Monitorización
3.4.3. Continuidad de negocio
3.4.3.1. BCP. Plan de continuidad de negocios. Puntos claves
3.4.3.2. DR. Plan de recuperación ante desastres
3.4.3.3. Implementación de un DR
3.4.3.4. *Backup* y estrategias
3.4.3.5. *Data Center* de respaldo
3.4.4. Mejores prácticas
3.4.4.1. Recomendaciones
3.4.4.2. Utilización metodología ITIL
3.4.4.3. Métricas de disponibilidad
3.4.4.4. Control ambiental
3.4.4.5. Gestión de riesgos
3.4.4.6. Responsable del DC
3.4.4.7. Herramientas
3.4.4.8. Consejos de implantación
3.4.4.9. Caracterización
3.5. *Cloud Computing*: introducción y conceptos básicos
3.5.1. Introducción
3.5.2. Conceptos básicos y terminología
3.5.3. Objetivos y beneficios
3.5.3.1. Disponibilidad
3.5.3.2. Fiabilidad
3.5.3.3. Escalabilidad
3.5.4. Riesgos y retos
3.5.5. *Roles. Provider. Consumer*
3.5.6. Características del *Cloud*
3.5.7. Modelos de entrega de servicios
3.5.7.1. IaaS
3.5.7.2. PaaS
3.5.7.3. SaaS
3.5.8. Tipos de *Cloud*
3.5.8.1. Pública
3.5.8.2. Privada
3.5.9.3. Híbrida

3.5.9. Tecnologías habilitadoras del *Cloud*
- 3.5.9.1. Arquitecturas de red
- 3.5.9.2. Redes de banda ancha. Interconectividad
- 3.5.9.3. Tecnologías de *Data Center*
  - 3.5.9.3.1. *Computing*
  - 3.5.9.3.2. *Storage*
  - 3.5.9.3.3. *Networking*
  - 3.5.9.3.4. Alta disponibilidad
  - 3.5.9.3.5. Sistemas de *Backup*
  - 3.5.9.3.6. Balanceadores
- 3.5.9.4. Virtualización
- 3.5.9.5. Tecnologías Web
- 3.5.9.6. Tecnología *Multitenant*
- 3.5.9.7. Tecnología de servicios
- 3.5.9.8. Seguridad *Cloud*
  - 3.5.9.8.1. Términos y conceptos
  - 3.5.9.8.2. Integridad, autenticación
  - 3.5.9.8.3. Mecanismos de seguridad
  - 3.5.9.8.4. Amenazas de seguridad
  - 3.5.9.8.5. Ataques de seguridad *Cloud*
  - 3.5.9.8.6. Caso de estudio

3.6. *Cloud Computing*: tecnología y seguridad en la nube
- 3.6.1. Introducción
- 3.6.2. Mecanismos de Infraestructura *Cloud*
  - 3.6.2.1. Perímetro de red
  - 3.6.2.2. Almacenamiento
  - 3.6.2.3. Entorno de servidores
  - 3.6.2.4. Monitorización *Cloud*
  - 3.6.2.5. Alta disponibilidad
- 3.6.3. Mecanismos de seguridad *Cloud* (parte I)
  - 3.6.3.1. Automatización
  - 3.6.3.2. Balanceadores de carga
  - 3.6.3.3. Monitor de SLA
  - 3.6.3.4. Mecanismos de pago por uso
- 3.6.4. Mecanismos de seguridad *Cloud* (parte II)
  - 3.6.4.1. Sistemas de trazabilidad y auditoria
  - 3.6.4.2. Sistemas de *Failover*
  - 3.6.4.3. Hypervisor
  - 3.6.4.4. Clusterización
  - 3.6.4.5. Sistemas *Multitenant*

3.7. *Cloud Computing*: infraestructura. Mecanismos de control y seguridad
- 3.7.1. Introducción a mecanismos de gestión *Cloud*
- 3.7.2. Sistemas de administración remota
- 3.7.3. Sistemas de gestión de recursos
- 3.7.4. Sistemas de gestión de acuerdos de nivel de servicios
- 3.7.5. Sistemas de gestión de la facturación
- 3.7.6. Mecanismos de Seguridad *Cloud*
  - 3.7.6.1. Encriptación
  - 3.7.6.2. *Hashing*
  - 3.7.6.3. Firma digital
  - 3.7.6.4. PKI
  - 3.7.6.5. Gestión de accesos e identidades
  - 3.7.6.6. SSO
  - 3.7.6.7. Grupos de seguridad basados en *Cloud*
  - 3.7.6.8. Sistemas de bastionado

3.8. *Cloud Computing*: arquitecturas *Cloud*
- 3.8.1. Introducción
- 3.8.2. Arquitecturas *Cloud* básicas
  - 3.8.2.1. Arquitecturas de distribución de cargas de trabajo
  - 3.8.2.2. Arquitecturas de uso de recursos
  - 3.8.2.3. Arquitecturas escalables
  - 3.8.2.4. Arquitecturas de balanceo de carga
  - 3.8.2.5. Arquitecturas redundantes
  - 3.8.2.6. Ejemplos

3.8.3. Arquitecturas *Cloud* avanzadas
3.8.3.1. Arquitecturas de cluster de hipervisor
3.8.3.2. Arquitecturas virtuales de balanceo de carga
3.8.3.3. Arquitecturas *Non-Stop*
3.8.3.4. Arquitecturas de alta disponibilidad
3.8.3.5. Arquitecturas Bare-metal
3.8.3.6. Arquitecturas redundantes
3.8.3.7. Arquitecturas híbridas
3.8.4. Arquitecturas *Cloud* especializadas
3.8.4.1. Arquitecturas de acceso directo I/O
3.8.4.2. Arquitecturas de acceso directo LUN
3.8.4.3. Arquitecturas de red elástica
3.8.4.4. Arquitecturas SDDC
3.8.4.5. Arquitecturas especiales
3.8.4.6. Ejemplos
3.9. *Cloud Computing*: modelos de provisión de servicio
3.9.1. Introducción
3.9.2. Provisión de servicios *Cloud*
3.9.3. Perspectiva del proveedor del servicio
3.9.4. Perspectiva del consumidor de esos servicios
3.9.5. Casos de estudio
3.10. *Cloud Computing*: modelos de contratación, métricas y proveedores de servicio
3.10.1. Introducción a los modelos y métricas de facturación
3.10.2. Modelos de facturación
3.10.3. Métricas de pago por uso
3.10.4. Consideraciones de gestión de costes
3.10.5. Introducción a las métricas de calidad de servicio y SLA
3.10.6. Métricas de calidad de servicio
3.10.7. Métricas de rendimiento del servicio
3.10.8. Métricas de escalabilidad del servicio
3.10.9. SLA del modelo del servicio
3.10.10. Casos de estudio

Módulo 4. Ingeniería de sistemas y servicios de red

4.1. Introducción a la ingeniería de sistemas y servicios de red
4.1.1. Concepto de sistema informático e ingeniería informática
4.1.2. El software y sus características
4.1.2.1. Características del software
4.1.3. La evolución del software
4.1.3.1. Los albores del desarrollo del software
4.1.3.2. La crisis del software
4.1.3.3. La Ingeniería del Software
4.1.3.4. La tragedia del software
4.1.3.5. La actualidad del software
4.1.4. Los mitos del software
4.1.5. Los nuevos retos del software
4.1.6. Deontología profesional de la Ingeniería del Software
4.1.7. SWEBOK. El Cuerpo de Conocimientos de la Ingeniería del Software
4.2. El proceso de desarrollo
4.2.1. Proceso de resolución de problemas
4.2.2. El proceso de desarrollo del software
4.2.3. Proceso software frente a ciclo de vida
4.2.4. Ciclos de vida. Modelos de proceso (tradicionales)
4.2.4.1. Modelo en cascada
4.2.4.2. Modelos basados en prototipos
4.2.4.3. Modelo de desarrollo incremental
4.2.4.4. Desarrollo rápido de aplicaciones (RAD)
4.2.4.5. Modelo en espiral
4.2.4.6. Proceso unificado de desarrollo o proceso unificado de rational (RUP)
4.2.4.7. Desarrollo de software basado en componentes
4.2.5. El manifiesto ágil. Los métodos ágiles
4.2.5.1. Extreme Programming (XP)
4.2.5.2. Scrum
4.2.5.3. Feature Driven Development (FDD)
4.2.6. Estándares sobre el proceso software
4.2.7. Definición de un proceso software
4.2.8. Madurez del proceso software

4.3. Planificación y gestión de proyectos ágiles
- 4.3.1. ¿Qué es Agile?
  - 4.3.1.1. Historia de Agile
  - 4.3.1.2. Manifiesto Agile
- 4.3.2. Fundamentos de Agile
  - 4.3.2.1. La mentalidad "agile"
  - 4.3.2.2. La adecuación a Agile
  - 4.3.2.3. Ciclo de vida del desarrollo de productos
  - 4.3.2.4. El "Triángulo de hierro"
  - 4.3.2.5. Trabajar con incertidumbre y volatilidad
  - 4.3.2.6. Procesos definidos y procesos empíricos
  - 4.3.2.7. Los mitos de Agile
- 4.3.3. El entorno Agile
  - 4.3.3.1. Modelo operativo
  - 4.3.3.2. Roles Agile
  - 4.3.3.3. Técnicas Agile
  - 4.3.3.4. Prácticas Agile
- 4.3.4. Marcos de trabajo Agile
  - 4.3.4.1. e-Xtreme Programming (XP)
  - 4.3.4.2. Scrum
  - 4.3.4.3. Dynamic Systems Development Method (DSDM)
  - 4.3.4.4. Agile Project Management
  - 4.3.4.5. Kanban
  - 4.3.4.6. Lean Software Development
  - 4.3.4.7. Lean Start-up
  - 4.3.4.8. Scaled Agile Framework (SAFe)

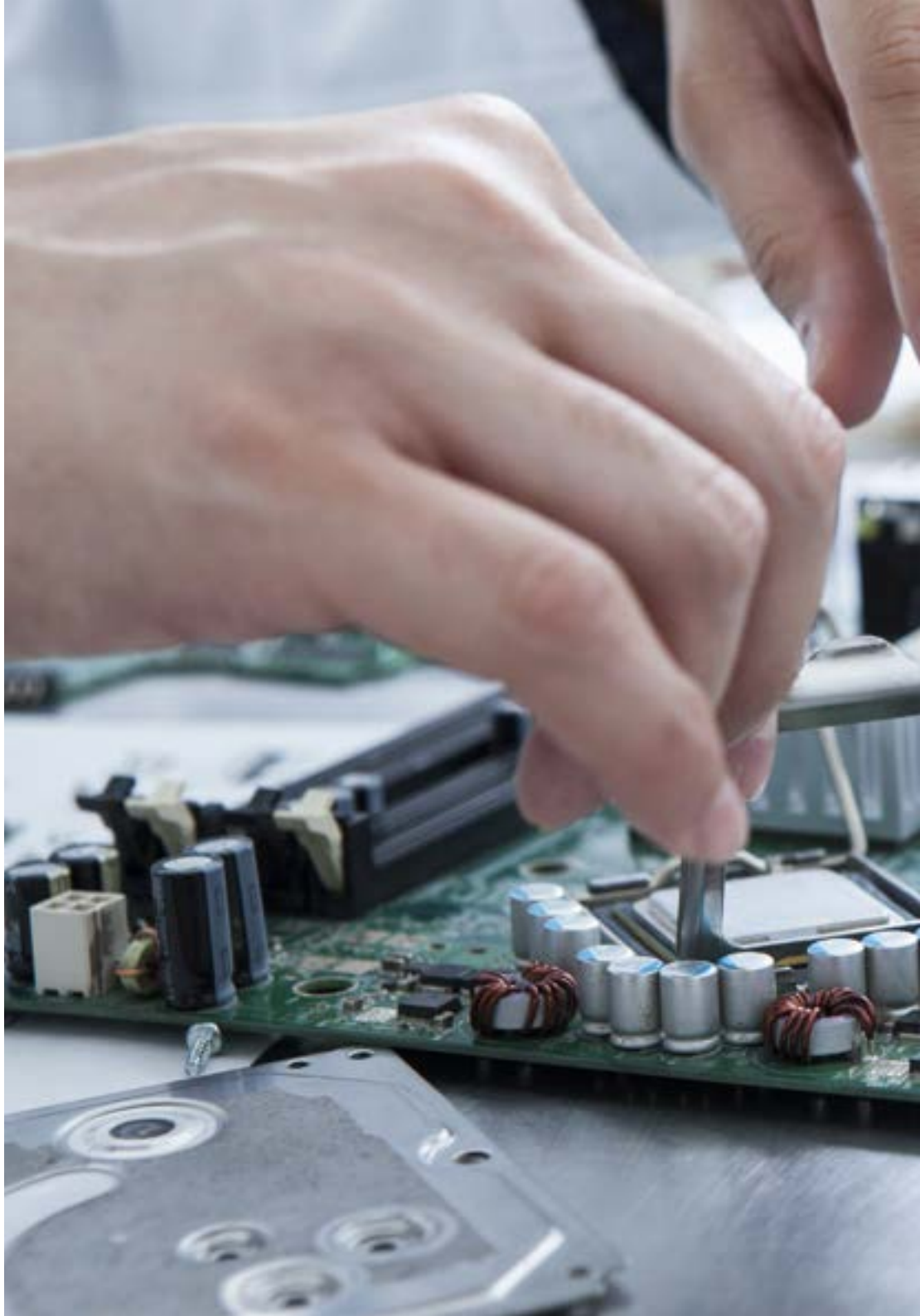
4.4. Gestión de configuración y repositorios colaborativos
- 4.4.1. Conceptos básicos de gestión de configuración del software
  - 4.4.1.1. ¿Qué es la gestión de configuración del software?
  - 4.4.1.2. Configuración del software y elementos de la configuración del software
  - 4.4.1.3. Líneas base
  - 4.4.1.4. Versiones, revisiones, variantes y «releases»
- 4.4.2. Actividades de gestión de configuración
  - 4.4.2.1. Identificación de la configuración
  - 4.4.2.2. Control de cambios en la configuración
  - 4.4.2.3. Generación de informes de estado
  - 4.4.2.4. Auditoría de la configuración
- 4.4.3. El plan de gestión de configuración
- 4.4.4. Herramientas de gestión de configuración
- 4.4.5. La gestión de configuración en la metodología Métrica v.3
- 4.4.6. La gestión de configuración en SWEBOK

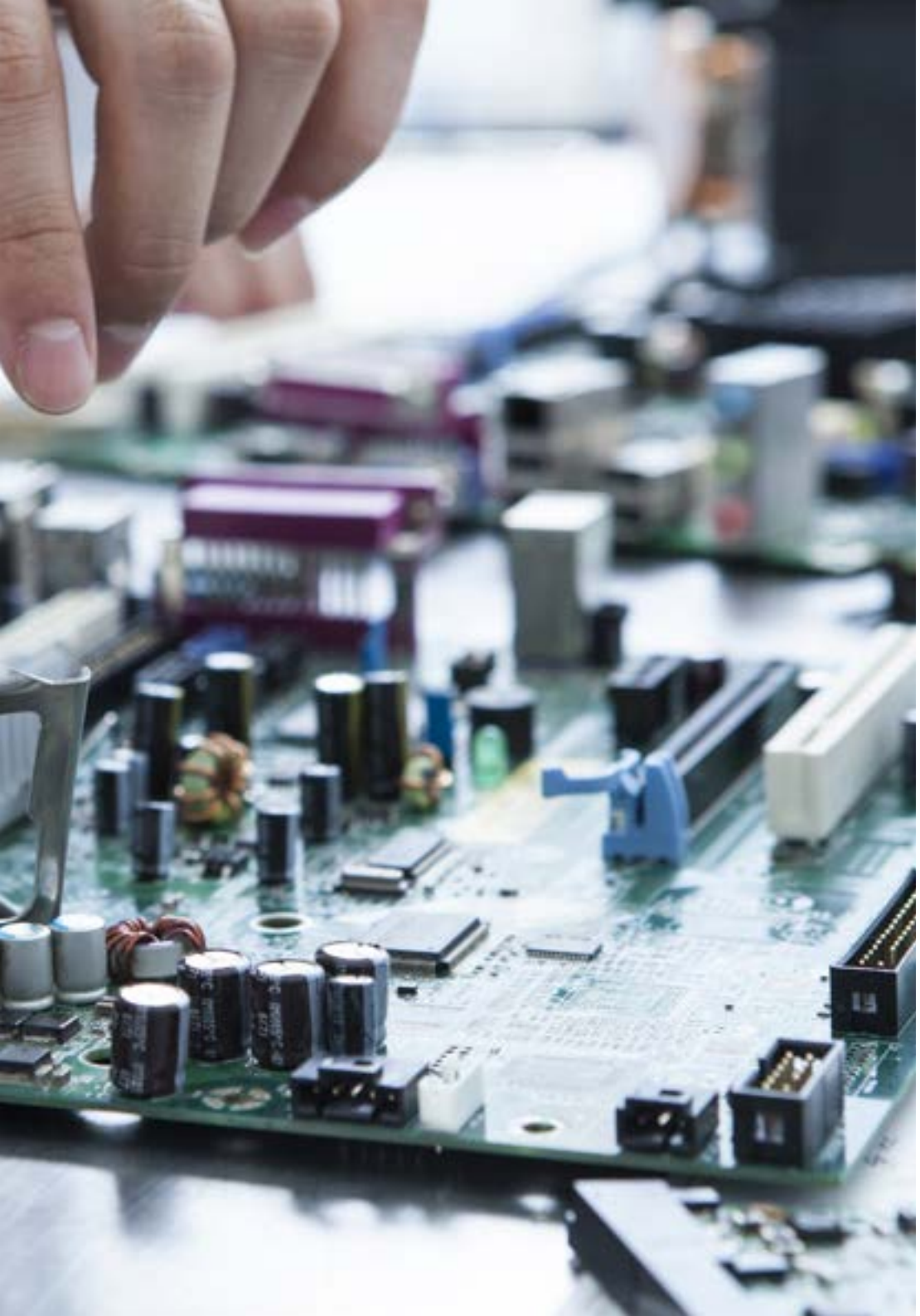
4.5. Prueba de sistemas y servicios
- 4.5.1. Conceptos generales de la prueba
  - 4.5.1.1. Verificar y validar
  - 4.5.1.2. Definición de prueba
  - 4.5.1.3. Principios de las pruebas
- 4.5.2. Enfoques de las pruebas
  - 4.5.2.1. Pruebas de caja blanca
  - 4.5.2.2. Pruebas de caja negra
- 4.5.3. Pruebas estáticas o revisiones
  - 4.5.3.1. Revisiones técnicas formales
  - 4.5.3.2. Walkthroughs
  - 4.5.3.3. Inspecciones de código
- 4.5.4. Pruebas dinámicas
  - 4.5.4.1. Pruebas de unidad o unitarias
  - 4.5.4.2. Pruebas de integración
  - 4.5.4.3. Pruebas del sistema
  - 4.5.4.4. Pruebas de aceptación
  - 4.5.4.5. Pruebas de regresión
- 4.5.5. Pruebas alfa y pruebas beta
- 4.5.6. El proceso de prueba
- 4.5.7. Error, defecto y fallo
- 4.5.8. Herramientas de prueba automática
  - 4.5.8.1. Junit
  - 4.5.8.2. LoadRunner

4.6. Modelado y diseño de arquitecturas de redes
- 4.6.1. Introducción
- 4.6.2. Características de los sistemas
  - 4.6.2.1. Descripción de los sistemas
  - 4.6.2.2. Descripción y características de los servicios 1.3. Requisitos de rendimiento
  - 4.6.2.3. Requisitos de operabilidad
- 4.6.3. Análisis de requisitos
  - 4.6.3.1. Requisitos de usuario
  - 4.6.3.2. Requisitos de aplicaciones
  - 4.6.3.3. Requisitos de red
- 4.6.4. Diseño de arquitecturas de red
  - 4.6.4.1. Arquitectura de referencia y componentes
  - 4.6.4.2. Modelos de arquitectura
  - 4.6.4.3. Arquitecturas de sistemas y de red

4.7. Modelado y diseño de sistemas distribuidos
- 4.7.1. Introducción
- 4.7.2. Arquitectura de direccionamiento y routing
  - 4.7.2.1. Estrategia de direccionamiento
  - 4.7.2.2. Estrategia de enrutamiento
  - 4.7.2.3. Consideraciones de diseño
- 4.7.3. Conceptos de Diseño de redes
- 4.7.4. Proceso de diseño

4.8. Plataformas y entornos de despliegue
- 4.8.1. Introducción
- 4.8.2. Sistemas de computadoras distribuidas
  - 4.8.2.1. Conceptos básicos
  - 4.8.2.2. Modelos de computación
  - 4.8.2.3. Ventajas, inconvenientes y desafíos
  - 4.8.2.4. Conceptos básicos de sistemas operativos





4.8.3. Despliegues de redes virtualizadas
4.8.3.1. Necesidad de un cambio
4.8.3.2. Transformación de las redes: de "todo-IP" a la nube
4.8.3.3. Despliegue de red en cloud
4.8.4. Ejemplo: Arquitectura de red en Azure
4.9. Prestaciones E2E: retardo y ancho de banda. QoS
4.9.1. Introducción
4.9.2. Análisis del rendimiento
4.9.3. QoS
4.9.4. Priorización y gestión de tráfico
4.9.5. Acuerdos de nivel de servicio
4.9.6. Consideraciones de diseño
4.9.6.1. Evaluación del rendimiento
4.9.6.2. Relaciones e interacciones
4.10. Automatización y optimización de red
4.10.1. Introducción
4.10.2. Gestión de red
4.10.2.1. Protocolos de gestión y configuración
4.10.2.2. Arquitecturas de gestión de red
4.10.3. Orquestación y automatización
4.10.3.1. Arquitectura ONAP
4.10.3.2. Controladores y funciones
4.10.3.3. Políticas
4.10.3.4. Inventario de red
4.10.4. Optimización

Esta capacitación te permitirá avanzar en tu carrera de una manera cómoda"

04

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning.***

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo"



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

> *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"*

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de Informática del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

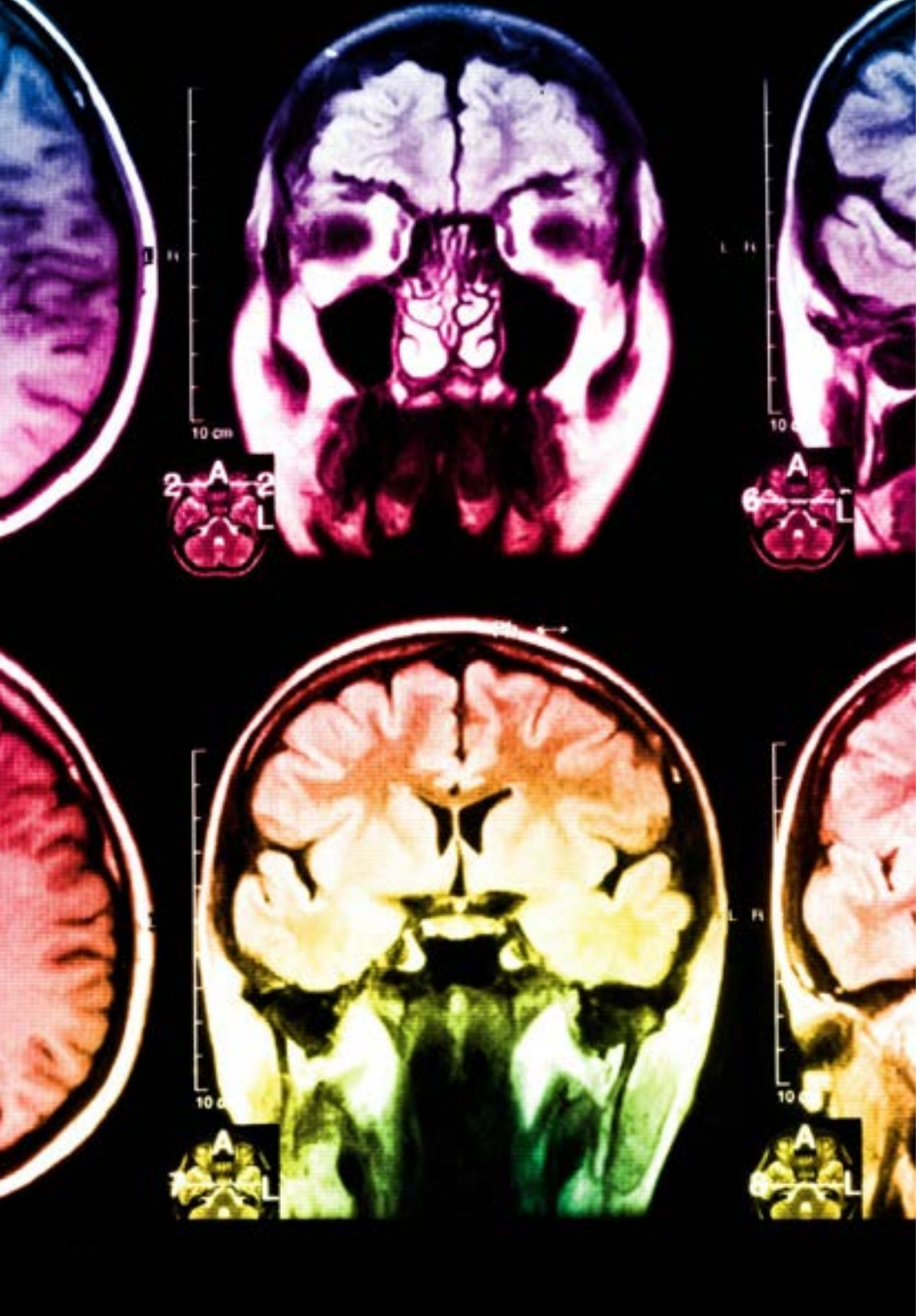
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos…) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.





En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:

Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

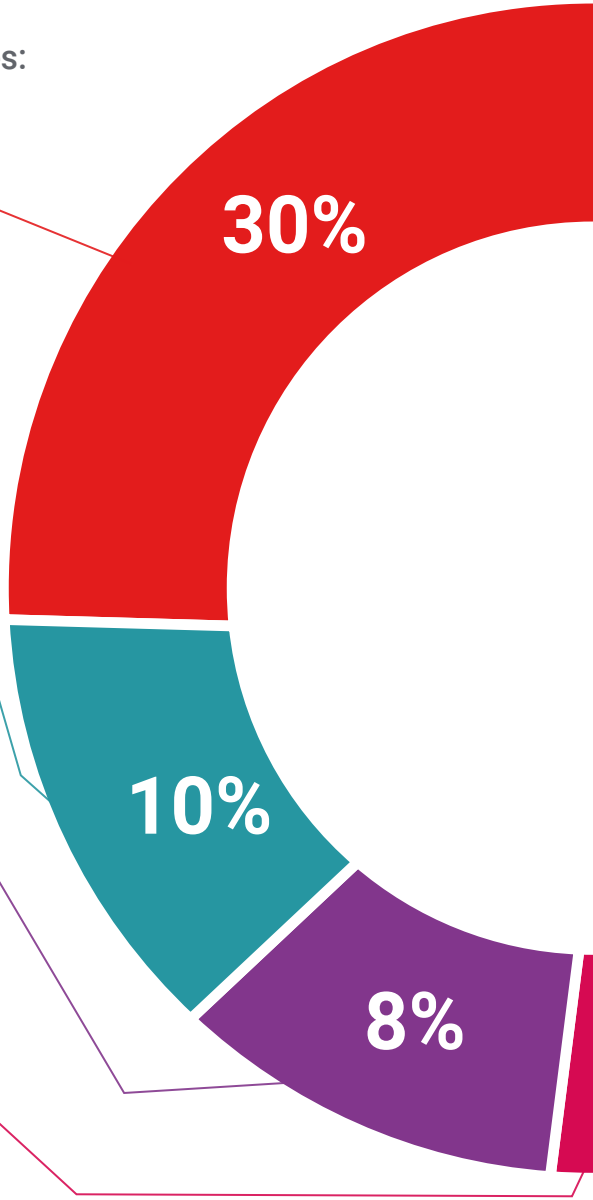
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

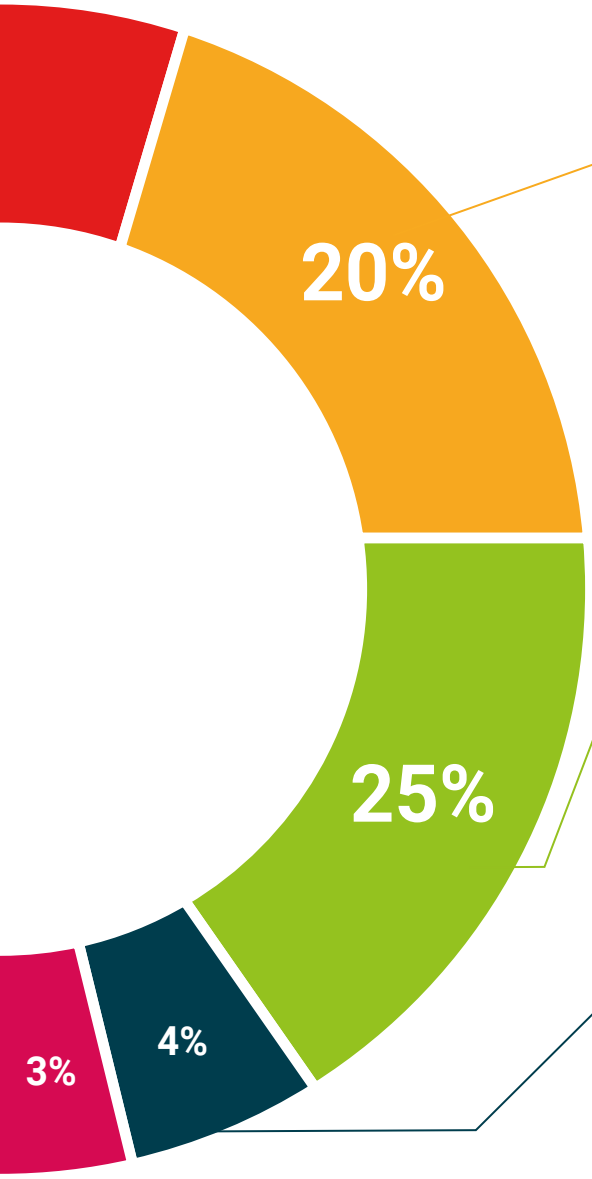
Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".

Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.

05

Titulación

El Experto Universitario en Redes garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.





Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este **Experto Universitario en Redes** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Experto Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Experto Universitario en Redes**

N.º Horas Oficiales: **600 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

EXPERTO UNIVERSITARIO

en

Redes

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 600 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech universidad tecnológica

Experto Universitario

Redes

Modalidad: **Online**

Duración: **6 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **600 h.**

Experto Universitario
Redes



tech universidad tecnológica