

---

# PROGRAMA DE ESTUDIOS: REDES (NUBE)

---

**KOICA**

**HU** HANDONG GLOBAL  
UNIVERSITY



# Programa de Redes (Nube)

## Conocimientos y competencias

- **Conocimientos básicos de redes:** Desarrollar una sólida comprensión de los fundamentos, protocolos e infraestructura de redes.
- **Diseño e implementación de redes:** Adquirir experiencia práctica en el diseño, la implantación y el mantenimiento de arquitecturas de red seguras.
- **Habilidades de resolución de problemas:** Mejorar la capacidad para identificar y resolver problemas complejos de la red de manera eficiente.
- **Seguridad y conformidad:** Conozca las medidas de seguridad esenciales y las normas de cumplimiento relevantes para la ingeniería de redes.
- **Tecnologías emergentes:** Manténgase al día de las últimas tendencias y tecnologías en ingeniería de redes.

## Detalles del curso

### 1. Infraestructura de redes (40 horas, Básico)

Este curso de Infraestructura de redes está diseñado para proporcionar un conocimiento profundo de los conceptos y componentes fundamentales que sustentan los sistemas de red modernos. El curso comienza con una introducción a los principios básicos de las redes, incluidos los modelos OSI y TCP/IP, y avanza a través de diversas topologías y protocolos de red. Se profundiza en temas clave como Ethernet, Wi-Fi, LAN, WAN y VLAN. Se hace especial hincapié en la experiencia práctica, en la que los estudiantes configurarán dispositivos de red y solucionarán problemas comunes de red.

A medida que avanza el curso, los estudiantes profundizan en aspectos críticos de la seguridad de las redes, aprendiendo sobre cortafuegos, VPN y cifrado, vitales para proteger la infraestructura de red. El curso también aborda las tecnologías y tendencias emergentes en redes, como las redes en la nube y el Internet de las cosas (IoT), preparando a los estudiantes para el cambiante panorama de la tecnología de redes.

Además, el plan de estudios está alineado con las certificaciones clave de la industria, ayudando a aquellos interesados en obtener cualificaciones profesionales como CompTIA Network+ o CCNA.

**Temas:** Topologías y protocolos de red, Redes cableadas e inalámbricas, Seguridad de redes, Gestión de redes y resolución de problemas, Tecnologías de red emergentes.

### 2. Supervisión y optimización de redes (40 horas, Intermedio)

El curso está diseñado para dotar a los estudiantes de los conocimientos básicos y las habilidades prácticas necesarias para la monitorización y evaluación (M&E) efectivas de varios tipos de redes, incluidas las redes de TI, telecomunicaciones y gestión de proyectos. Los estudiantes explorarán los principios de M&E, comprenderán su importancia para garantizar la fiabilidad, eficiencia y eficacia de las redes, y aprenderán a aplicar estos principios a situaciones del mundo real. El plan de estudios está estructurado para proporcionar una inmersión profunda en las metodologías, herramientas y estrategias esenciales para el éxito de la gestión de redes, por lo que es una opción ideal para los estudiantes que buscan sobresalir en este campo.

Una característica clave de este curso es su énfasis en el aprendizaje práctico a través de sesiones de laboratorio, estudios de casos y el uso de las principales herramientas de supervisión de redes. El plan de estudios se basa en las tendencias actuales del sector y en las últimas tecnologías de gestión de redes, lo que garantiza que los estudiantes adquieran conocimientos directamente aplicables a los entornos profesionales actuales. El curso está diseñado con aportaciones de expertos del sector, lo que refleja las

necesidades prácticas y los retos a los que se enfrenta la gestión y evaluación de redes. Otro aspecto distintivo de este curso es su componente de aprendizaje basado en proyectos. Los estudiantes tendrán la oportunidad de diseñar e implementar un plan integral de M&E para una red, integrando los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas adquiridas a lo largo del curso.

**Temas:** Fundamentos de las redes, herramientas y técnicas de supervisión de redes, recopilación y análisis de datos, método de evaluación en la gestión de redes, aplicación de planes de supervisión y evaluación, elaboración de informes y comunicación.

### 3. Seguridad de redes y en la nube (40 horas, Intermedio)

Este curso ofrece una exploración exhaustiva de las teorías fundamentales y las estrategias prácticas necesarias para proteger los modernos sistemas en red y los servicios basados en la nube. Al profundizar en los entresijos de la seguridad de las redes, los modelos de seguridad en la nube y las últimas tecnologías de ciberseguridad, los estudiantes están preparados para navegar y mitigar los complejos desafíos de seguridad a los que se enfrentan las organizaciones de hoy en día.

Un elemento central del curso es el análisis en profundidad de las técnicas criptográficas, los protocolos de seguridad y los principios en los que se basan las arquitecturas de red seguras. Los alumnos abordarán temas como el cifrado, la autenticación y el diseño de políticas de seguridad, y adquirirán una sólida comprensión de cómo se aplican estos elementos para proteger la información y garantizar la privacidad.

Al abordar los desafíos únicos de la computación en nube, el curso cubre conceptos esenciales de seguridad en la nube, incluida la gestión de identidades y accesos (IAM), la protección de datos en la nube y el cumplimiento de las normas reglamentarias. Los estudiantes explorarán varios modelos de servicios en la nube (IaaS, PaaS, SaaS) y estrategias de despliegue (público, privado, híbrido), aprendiendo a diseñar y evaluar las medidas de seguridad que se alinean con las necesidades específicas de los entornos basados en la nube.

La experiencia práctica constituye la espina dorsal del enfoque de aprendizaje, con sesiones de laboratorio y ejercicios que simulan escenarios de seguridad del mundo real. Mediante el uso de herramientas y software de seguridad actuales, los estudiantes realizarán evaluaciones de vulnerabilidad, participarán en la detección y respuesta a amenazas y aplicarán políticas de seguridad en entornos prácticos.

**Temas:** Fundamentos de la computación en nube, amenazas y vulnerabilidades, medidas de protección, seguridad en la nube, políticas de seguridad y cumplimiento de la normativa

### 4. Automatización y virtualización de redes (40 horas, Avanzado)

Este curso está meticulosamente diseñado para responder a la creciente demanda de experiencia en automatización de operaciones de red y gestión de funciones de red virtualizadas. Mediante una combinación de instrucción teórica y experiencia práctica, los participantes aprenderán a aprovechar las herramientas de automatización y las tecnologías de virtualización para mejorar la eficiencia, fiabilidad y escalabilidad de la red. Este curso se centra en la aplicación práctica. Se explorarán en profundidad herramientas como Ansible, Python, marcos SDN y plataformas NFV, ofreciendo un amplio conjunto de herramientas para los aspirantes a profesionales de la automatización de redes.

La característica clave de este curso es su completo plan de estudios, que abarca una amplia gama de temas, desde los fundamentos de la automatización de redes hasta conceptos avanzados en redes definidas por software (SDN) y virtualización de funciones de red (NFV). El curso está diseñado no solo para el

desarrollo de habilidades individuales, sino también con la vista puesta en las demandas del sector y la promoción profesional.

**Temas:** Herramientas y lenguajes de automatización, Automatización de la configuración y gestión de redes, Introducción a la virtualización de redes, Implementación de la solución SDN y NFV, Automatización avanzada de redes.