



PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN FAST TRACK CCNA Routing and Switching (48 hrs) Facultad de Ingeniería -UNAM

1. Introducción

El programa de certificación, CCNA Routing and Switching (CCNA v.5), es la más importante en su categoría en el área de interconectividad de redes de datos, y es reconocida a nivel mundial. Desde 1997, Cisco Networking Academy ha ayudado a más de 4 millones de estudiantes en el mundo a prepararse en carreras en TIC, y más de 766,000 de esos estudiantes son de América Latina y el Caribe.

Las Academias de Cisco ofrecen una forma vanguardista de aprendizaje integral para ayudar a los alumnos a desarrollar las habilidades de TIC fundamentales y necesarias para diseñar, crear y administrar redes, así como otras habilidades profesionales, tales como la resolución de problemas, la colaboración y el pensamiento crítico. Los alumnos realizan actividades de aprendizaje práctico y simulaciones de red para desarrollar habilidades prácticas que les ayudarán a cubrir una necesidad creciente de profesionales de redes en todo el mundo.

Con 10,000 academias en 165 países, Networking Academy ayuda a las personas a prepararse para certificaciones reconocidas en el sector y carreras profesiones de nivel básico relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en prácticamente cualquier tipo de sector.

2. Antecedentes

En la Facultad de Ingeniería de la UNAM, nuestra Academia Cisco lleva operando 5 años, y el total de egresados es por arriba de los 700 alumnos. Sin embargo, de acuerdo a nuestras estadísticas, solamente una minoría (del 10% aprox.), llega a presentar realmente el examen de certificación CCNA R&S.

El principal problema, es porque el curso que se ofrece a nivel licenciatura, no cubre la parte experimental con equipo real (dado el alto costo de mantenimiento del equipo), y solamente se usa el simulador Packet Tracer, lo cual impide que los alumnos tengan realmente una amplia experiencia en el uso de equipos de interconectividad.

El segundo problema, es porque este curso está diseñado para ser impartido en un total de 120 hrs. Sin embargo, a nivel licenciatura y Posgrado, actualmente este programa se imparte en dos materias optativas de 48 hrs, lo cual no cubre el total del programa real de Certificación CCNA R&S.

Este Programa en FastTrack, está diseñado, para que el alumno que ya cursó el Programa CCNA R&S, y no logró presentar el examen de certificación, cubra todas las deficiencias, y pueda llevar a cabo prácticas de laboratorio con equipo real de interconectividad (con un valor superior a los \$800,000 MN), reforzar los temas de mayor complejidad, y volver a repetir los exámenes de evaluación: teóricos y prácticos.

En la plataforma de evaluación de Cisco, hay más de 50 exámenes en línea, exámenes finales teóricos y prácticos. Por lo cual, consideramos que después de llevar este curso, el alumno realmente podrá aprobar el curso completo de Certificación CCNA R&S.

3. PROGRAMA DE CERTIFICACION CCNA FAST TRACK Routing & Switching

Este programa de certificación está orientado para alumnos que llevan una carrera de Ingeniería o Licenciatura en el Área de las Tecnologías de la Información y Comunicación, como:

- Ing. en Telecomunicaciones
- Ing. en Computación
- Ing. en Eléctrica/Electrónica
- Lic. Informática
- Lic. Ciencias de Computación

4. TEMARIO DEL CURSO DE CERTIFICACION FAST TRACK CCNA R&S

Este programa de certificación consta de la evaluación y realización de prácticas de laboratorio con equipo real de interconectividad de los siguientes temas:

1. Introduction to Networks (duración 10 hrs Evaluación y Laboratorio)

Chapter 1: Exploring the Network
Chapter 2: Configuring a Network Operating System
Chapter 3: Network Protocols and Communications
Chapter 4: Network Access
Chapter 5: Ethernet
Chapter 6: Network Layer
Chapter 7: Transport Layer
Chapter 8: IP Addressing
Chapter 9: Subnetting IP Networks
Chapter 10: Application Layer
Chapter 11: It's a Network

2. Routing and Switching Essentials (duración 10 hrs Evaluación y Laboratorio)

Chapter 1: Routing Concepts
Chapter 2: Static Routing
Chapter 3: Routing Dynamically
Chapter 4: EIGRP
Chapter 5: EIGRP Advanced Configurations and Troubleshooting
Chapter 6: Single-Area OSPF
Chapter 7: Adjust and Troubleshoot Single-Area OSPF
Chapter 8: Multi-Area OSPF
Chapter 9: Access Control Lists
Chapter 10: IOS File Management

3. Scaling Networks (duración 10 hrs Evaluación y Laboratorio)

Chapter 1: Introduction to Scaling Networks

Chapter 2: LAN RedundancyChapter 2: LAN Redundancy
Chapter 3: Link AggregationChapter 3: Link Aggregation
Chapter 4: Wireless LANsChapter 4: Wireless LANs
Chapter 5: Adjust and Troubleshoot Single-Area OSPF
Chapter 6: Multiarea OSPF
Chapter 7: EIGRPChapter
Chapter 8: EIGRP Advanced Configurations and Troubleshooting
Chapter 9: IOS Images and Licensing

4. Connecting Networks (duración 10 hrs Evaluación y Laboratorio)

Chapter 1: Hierarchical Network Design
Chapter 2: Connecting to the WAN
Chapter 3: Point-to-Point Connections
Chapter 4: Frame Relay
Chapter 5: Network Address Translation for IPv4
Chapter 6: Broadband Solutions
Chapter 7: Securing Site-to-Site Connectivity
Chapter 8: Monitoring the Network
Chapter 9: Troubleshoot the Network

5. Evaluaciones finales de los programas de certificación:

- **CCENT: Cisco Certified Entry Networking Technician**
- **200-120 CCNA: Interconnecting Cisco Networking Devices: Accelerated (CCNAX)**
- **100-101 ICND1: Interconnecting Cisco Networking Devices Part 1 (ICND1)**
- **200-101 ICND2: Interconnecting Cisco Networking Devices Part 2 (ICND2)**

5. AREA LABORAL

El área laboral de cualquiera de las 4 certificaciones son: (entre otros)

- Especialista en Interconectividad de Redes (Network Specialist)
- Administrado de Redes (Network Administrator)
- Ingeniero de Soporte de Red (Network Support Engineer)

6. EQUIPAMIENTO: LABORATORIOS Y SIMULADORES

Para que puedan ser llevadas a cabo las prácticas para los 4 programas de certificación, con equipos reales de interconectividad, nuestro laboratorio especializado cuenta con los siguientes equipos, con un valor superior a los \$800,000. MN.

- 25 ruteadores CISCO (Modelos 2911, 2021, 2811, 2801, 2641, entre otros)
- 25 Switches CISCO Catalyst (Modelos 2960, 35xx, y 2950)
- 4 Access Points
- Equipo de Cómputo
- Laboratorio para el Estudio de VoIP
- Equipo Linksys (SPA 9000 y SPA 4000), 3 Teléfonos VoIP y 1 Wireless VoIP
- Equipo de voz y video
- 4 teléfonos inalámbricos con tecnología IP,
- 2 conmutadores de voz, 1 tarjeta de Voz de 8 puertos
- 5 mimi-racks, cables, conectores, 3 nobreaks.

Además se cuenta con la versión más actualizada del emulador de redes **PACKT TRACERT V 6.2** con el cual es posible realizar pruebas de configuración y operación de redes en general.

7. PROFESORES CERTIFICADOS

- M.I. Javier Chapa López, Instructor
Email: jchapa@arinc.com
Depto. Ing. en Telecomunicaciones
- Ing. Ramiro Ruiz,
Email: rly_dj@hotmail.com
Depto. Ing. en Computación
- ING. Maria Eugenia Macias, Instructor
Email: maceug@gmail.com
Depto. Ing. en Computación
- ING. Marcos Antonio López, Instructor
Email: mx5450@prodigy.net.mx
Depto. Ing. en Telecomunicaciones
- DR. Víctor Rangel Licea, Instructor, Responsable Técnico y Administrativo de la Academia de CISCO en la FI-UNAM, vrangelicea@gmail.com
Depto. Ing. en Telecomunicaciones

8. QUE INCLUYE EL PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN FAST TRACK CCNA R&S

- Voucher de Descuento del 50% al cursar los 4 sub-temas del CCNA R&S en Fast Track, si el promedio final es superior a 8.0 (valido por 3 meses)
- Constancia de aprobación de cada uno de los temas del programa CCNA R&S, avalado por Cisco Networking Academy

El curso incluye un Voucher del 50 % a los alumnos con promedio mayor a 8.00 en cada módulo, con un valor aproximado de \$2,200.00. Este es el beneficio que tienen los alumnos de la Facultad, por llevar el programa de certificación CCNA R&S dentro de una Academia CISCO como la FI-UNAM.

9. OPCIÓN DE TITULACIÓN

Este Programa de Certificación de Interconectividad (FAST TRACK - CCNA R&S), pueda ser considerado como un Curso Especializado de 48 hrs, en la modalidad de “Titulación por ampliación y profundización de conocimientos, alternativa (b), cursos o diplomados de educación continua”.

Después de que los alumnos lleven este programa de certificación, el Departamento de Ing. en Telecomunicaciones, en Colaboración con el Departamento de Ing. en Computación, ofreceremos otros programas de certificación, como Huawei HCNA Redes Celulares 4G (60 Hrs), CISCO VoIP (60 hrs), CISCO Wireless (60 hrs), o HCNA Cloud Computing (70 hrs).

Estos programas se pueden impartir en la FI-UNAM, dados los convenios de colaboración entre la UNAM-CISCO-Tec de Monterrey (Centro de Soporte), y UNAM-Huawei ya establecidos.