

ORIGINAL



"2011- Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS,  
INGENIERIA Y AGRIMENSURA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Expediente N° 57855 S/R 021.-

Rosario, 19 de agosto de 2011.-

VISTO las presentes actuaciones mediante las cuales la Escuela de Posgrado y Educación Continua eleva el Plan de Estudios del Programa de Capacitación: "Trayecto Curricular Sistemático en Conectividad de Redes II".-

CONSIDERANDO:

Que el Trayecto Curricular Sistemático de Posgrado en Conectividad de Redes II tiene por finalidad presentar una descripción general e integral sobre networking, desde los aspectos fundamentales hasta las aplicaciones y los servicios más avanzados. Está basado en el enfoque "de arriba hacia abajo" con respecto al networking que es popular en muchas instituciones de enseñanza superior y universidades.-

Que enfatiza los conceptos y las aptitudes necesarias para diseñar redes y brinda, al mismo tiempo, oportunidades de aplicación y experiencia prácticas al enseñar a los estudiantes cómo instalar, operar y mantener redes.-

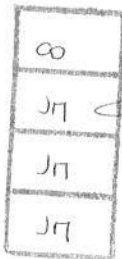
Que el tema fue tratado y aprobado en la reunión del Consejo Directivo del día de la fecha.-

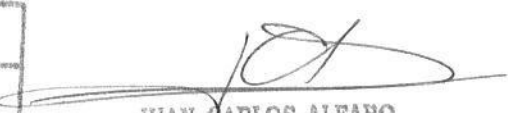
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS, INGENIERÍA Y AGRIMENSURA  
RESUELVE:


ARTÍCULO 1°: Aprobar el Plan de Estudios del programa de capacitación: Trayecto Curricular Sistemático en Conectividad de Redes II" que, como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.-

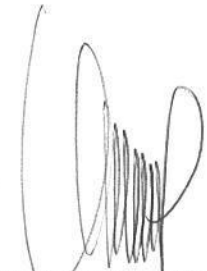
ARTÍCULO 2°: Regístrese, comuníquese, sáquese copia, tome nota Dirección General de Administración a sus efectos, gírese para conocimiento de la Escuela de Posgrado y Educación Continua y, cumplido, agréguese a sus antecedentes.-

RESOLUCIÓN N° 455/11 – C.D..-



  
JUAN CARLOS ALFARO  
Director Gral. de Administración  
F.C.E.I.A.

  
SUSANA E. MISLORANZZA  
Directora Operativa  
Consejo Directivo - F.C.E.I.A.

  
Ing. OSCAR E. PEIRE  
Decano F.C.E.I.A.

## **ANEXO I – RESOLUCIÓN N° 455/11 – C.D.**

### **Trayecto Curricular Sistemático CONECTIVIDAD DE REDES II**



## **PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE CAPACITACION**

### **IDENTIFICACION**

Plan de estudios del Programa de Capacitación: Trayecto Curricular Sistemático en Conectividad de Redes II.-

### **FINALIDAD**

Este currículo presenta una descripción general e integral sobre networking, desde los aspectos fundamentales hasta las aplicaciones y los servicios más avanzados. Está basado en el enfoque "de arriba hacia abajo" con respecto al networking que es popular en muchas instituciones de enseñanza superior y universidades. Este curso enfatiza los conceptos y las aptitudes necesarias para diseñar redes y brinda, al mismo tiempo, oportunidades de aplicación y experiencia prácticas al enseñar a los estudiantes cómo instalar, operar y mantener redes. Algunas de las características principales del curso CCNA Exploration son:

- Puede ser parte de un currículo integrado o de un programa de educación continua en instituciones de educación postsecundaria, como escuelas técnicas, o de formación especializada, instituciones de enseñanza superior y universidades.
- Permite a los estudiantes desarrollar capacidades de una manera más integral, teórica y práctica que refleja las prácticas educativas comunes a nivel universitario, y utiliza un lenguaje que integra conceptos relacionados de ingeniería.
- Presenta una cobertura integral de temas relacionados con networking que incluyen desde los aspectos fundamentales hasta las aplicaciones y los servicios más avanzados.
- Incluye prácticas de laboratorio desafiantes y de alta complejidad.
- Ofrece mayor flexibilidad en la enseñanza del currículo y permite un tiempo reducido de impartición del curso.
- Ayuda a los alumnos a prepararse para programas de educación continua y carreras profesionales en TIC.

### **OBJETIVOS GENERALES:**

- ✓ Capacitar en la instalación y configuración de switches y routers en redes multiprotocolo, utilizando redes locales y de área amplia (LANs y WANs),
- ✓ Conocer y aplicar el servicio de solución de problemas de Nivel I, y la mejora del desempeño y seguridad de las redes.
- ✓ Este currículo ayuda a los estudiantes a desarrollar las capacidades necesarias para cumplir con las responsabilidades laborales de técnicos, administradores e ingenieros de red. Brinda una introducción práctica y rica en teoría de networking e Internet.



## CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA:

El programa de capacitación, utiliza un modelo de aprendizaje que integra la enseñanza personalizada con un currículo basado en Web, que implica un reto para el estudiante con ejercicios prácticos de laboratorio y evaluaciones realizadas por medio de Internet.

### 4.1 Acreditación

Quienes cumplieren los requisitos del presente plan de estudios obtendrán el *Certificado en Conectividad de Redes II*.

### 4.2 Perfil del egresado

El egresado de la capacitación está preparado para desempeñar actividades relacionadas con conexión de redes y TICs en los sectores públicos y privados. También estarán capacitados para el uso de técnicas para toma de decisiones y solución de problemas, y en la aplicación de conceptos de ciencia, matemáticas, comunicación y estudios sociales para resolver problemas de redes. Los egresados estarán capacitados en la instalación y configuración de switches y routers en redes multiprotocolo, utilizando redes locales y de área amplia (LANs y WANs), y en dar el servicio de solución de problemas de Nivel I, así como a mejorar el desempeño y seguridad de las redes. Además estará capacitado en el cuidado, mantenimiento y uso adecuado de herramientas de software de redes y equipo, y de todos los códigos y reglamentos de seguridad, construcción y medio ambiente.

Por otra parte estarán facultados para seguir estudios superiores en carreras relacionadas con la ingeniería, ciencias de computación y otras áreas afines.

### 4.3 Requisitos de ingreso

- El Trayecto está dirigido a estudiantes universitarios de las siguientes carreras: Ingeniería, Analista de Sistemas, Licenciatura Informática y afines.
- Además son admitidos egresados de colegios secundarios de orientación técnica, administradores de redes, analistas y líderes de proyectos de redes y técnicos afines.
- En este caso el Director o Profesor del curso dará su aval para cada caso en particular de los inscriptos no graduados.

A los efectos de someterse a un proceso de admisión, los postulantes deberán presentar:

- Solicitud de inscripción consignando datos personales

**Trayecto Curricular Sistemático**  
**CONECTIVIDAD DE REDES II**



- Constancia de estudios cursados
- Curriculum vitae

## **ORGANIZACIÓN DE LA CAPACITACION**

El plan de estudios, está organizado en dos módulos de 80 horas teórico – prácticas, con un total de 160 horas.

- CCNA Exploration. Conmutación y conexión inalámbrica de LAN
- CCNA Exploration. Acceso a la WAN

### **5.1 Asignaturas y delimitación de contenidos**

#### **1. Conmutación y conexión inalámbrica de LAN.**

El enfoque principal de este curso es Conmutación LAN y LAN inalámbrica. El objetivo es comprender la manera en que un switch se comunica con otros switches y routers en redes de pequeñas o medianas empresas para implementar la segmentación VLAN.

Este curso se centra en los protocolos de conmutación de Capa 2 y en los conceptos utilizados para mejorar la redundancia, propagar la información de VLAN y proteger la parte de la red en la que la mayoría de los usuarios accede a servicios de red.

#### **2. Acceso a la WAN. Tecnología de redes de área amplia (WAN).**

El enfoque principal de este curso es el acceso a las redes de área extensa (WAN). El objetivo es desarrollar la comprensión de diversas tecnologías WAN para conectar redes de pequeñas a medianas empresas.

El curso presenta las aplicaciones WAN convergentes y la calidad de servicio (QoS, quality of service). Se centra en tecnologías WAN, entre ellas PPP, Frame Relay y enlaces de banda ancha. Los conceptos de seguridad de WAN se analizan a detalle, incluidos los tipos de amenazas, las maneras para analizar las vulnerabilidades de la red, los métodos generales para mitigar amenazas de seguridad comunes y los tipos de dispositivos y aplicaciones de seguridad. Luego el curso explica los principios de control del tráfico y las listas de control de acceso (ACL) y describe cómo implementar servicios de direccionamiento IP para redes empresariales, incluidas las configuraciones NAT y DHCP. También se analizan los conceptos de direccionamiento de IPv6. Durante el desarrollo del curso, aprenderá a utilizar el Router Cisco y el Administrador de dispositivos de seguridad (SDM, Security Device Manager) para proteger la seguridad de un router e implementar servicios de direccionamiento IP. Finalmente,

**Trayecto Curricular Sistemático**  
**CONECTIVIDAD DE REDES II**



los alumnos aprenderán a detectar, resolver y corregir problemas comunes de implementación de redes empresariales.

**5.2 Evaluación**

Responderá a un proceso que permita valorar la adquisición de los conocimientos y los logros de habilidades y destrezas por parte de los cursantes en cada uno de los cursos que componen la currícula. La evaluación y las calificaciones se registrarán por normas vigentes.

Trayecto Curricular Sistemático  
CONECTIVIDAD DE REDES II



Código	Denominación	Carga Horaria
CR-1	Conmutación y conexión inalámbrica de LAN	80
CR-2	Acceso a la WAN	80
<b>Carga horaria total</b>		<b>160</b>