

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

DIAGNOSTICO SOCIO ECONOMICO

La Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la UNR, se encuentra situada en el ámbito de un importante polo tecnológico de nuestro país. Existen en nuestra región numerosas organizaciones públicas y privadas relacionadas al desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación. No obstante ello sabemos de la falta de capacitación en lo relativo a la temática de los recursos humanos vinculados a este sector productivo.

La Escuela de Ingeniería Electrónica, dependiente de esta Unidad Académica, se destaca por su trayectoria académica en la temática. Asimismo, en nuestra Facultad y bajo la órbita de la Escuela de Posgrado y Educación Continua, se han organizado e implementado el Doctorado en Informática, carrera acreditada ante la CONEAU, así como numerosos cursos de informática destinados a la comunidad. Todo lo mencionado, da cuenta de nuestros antecedentes al respecto y nos sitúa como referente de formación superior y capacitación en la región.

Sin embargo a partir de la práctica profesional y la demanda laboral, observamos la necesidad de cubrir un espacio de capacitación que a su vez otorgue una posibilidad cierta de salida laboral en lo relativo a conexión de redes y tecnologías de la información en ámbitos públicos y privados, con el objeto de enriquecer el conjunto de conocimientos que requiere una economía cambiante.

DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL

La FCEIA, suscribió un convenio de cooperación con la empresa CISCO por el cual se comprometió a capacitar y formar formadores en el marco del Programa Cisco Networking Academy. En ese marco se han dictado cursos de capacitación en IT Essentials con el objeto de capacitar en “Fundamentos de TI I: Hardware y Software para PC”.

En este sentido, la FCEIA, entiende en consecuencia la necesidad de dar continuidad y sistematicidad a este programa de capacitación y conformar el Trayecto Curricular Sistemático de Pregrado en Conectividad de Redes y TICs.

La misma cuenta con los medios físicos apropiados, dispone además de aulas acondicionadas y equipadas de uso exclusivo de la Escuela de Posgrado, además de la infraestructura de la institución (Salón de actos, aulas opcionales, biblioteca, centro de informática, secretaría, etc.) y equipos de apoyo (cañón multimedia, proyector de diapositivas, retroproyector, vídeo, TV.).

Los docentes involucrados, pertenecientes a la Escuela de Ingeniería Electrónica, dependiente de esta Unidad Académica, conocen en detalle la problemática, poseen formación y

Trayecto Curricular Sistemático de Posgrado
CONECTIVIDAD DE REDES II

experiencia profesional lo que facilita la transferencia de conocimientos al respecto. Además están involucrados en la práctica concreta en el medio.

Los docentes capacitados para el desarrollo de este programa de capacitación figuran en el cuadro anexo.

CUERPO DE DOCENTES

Código	Denominación	Docente	Universidad
CRII-1	Conmutación y conexión inalámbrica de LAN	Renzo Mare Verónica Miró	FCEIA - UNR
CRII-2	Tecnologías WAN	Javier Kohan	

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

PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA

IDENTIFICACION

Plan de estudios del Trayecto Curricular Sistemático de Posgrado 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.

Trayecto Curricular Sistemático de Posgrado
CONECTIVIDAD DE REDES II

- ✓ 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.

CARACTERISTICAS 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 *Diploma 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 graduados universitarios de las siguientes carreras: Ingeniería, Analista de Sistemas, Licenciatura Informática y afines.

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

- Solicitud de inscripción consignando datos personales
- Constancia de estudios cursados
- Curriculum vitae

Trayecto Curricular Sistemático de Posgrado
CONECTIVIDAD DE REDES II

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

CR11-1. 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.

CR11-2. 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, los alumnos aprenderán a detectar, resolver y corregir problemas comunes de implementación de redes empresariales.

Trayecto Curricular Sistemático de Posgrado
CONECTIVIDAD DE REDES II

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. Se realizará una evaluación integradora de los cursos que forman el trayecto. La evaluación y las calificaciones se regirán por normas vigentes.

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

Código	Denominación	Carga Horaria
CR11-1	Conmutación y conexión inalámbrica de LAN	80
CR11-2	Acceso a la WAN	80
Carga horaria total		160