

Integración de Cursos Cisco Networking Academy a la Currícula de Ingeniería Electrónica

Habilidades Prácticas en Tecnologías de Información desde el Ingreso

Renzo Mare, Verónica Miró, Natalia Iglesias, Elizabeth Tapia

*Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería (FCEIA)
Universidad Nacional Rosario (UNR). Cifasis-Conicet*

Resumen

En este trabajo se describe un proyecto de integración de cursos Cisco Networking Academy en la currícula de la carrera de Ingeniería Electrónica. La integración propuesta tiene como objetivos, i) el mejoramiento de la calidad académica de la enseñanza de Redes de Datos, ii) el dictado de cursos de extensión a profesionales en TICS, iii) la formación y actualización continua de docentes en las áreas de informática y comunicaciones de la carrera de Ingeniería Electrónica.

Palabras Clave

Redes de Datos, IT, Cisco, Universidad.

Introducción

En el corto y mediano plazo, el crecimiento económico de Rosario y su zona de influencia demandará formación laboral de alta calificación en el área de las TICs (Tecnologías de Información y Comunicaciones) [1]. A los fines de satisfacer esta demanda y en consonancia con objetivos de mejoramiento de calidad académica de la enseñanza en Ingeniería, se diseñó un proyecto de formación de Recursos Humanos en Networking y Tecnologías de Información en convenio con Cisco Systems [2], empresa líder en el área de Networking fundada en la investigación y desarrollo, generadora de estándares y con una trayectoria reconocida en la formación de recursos humanos.

El proyecto se plantea a través del despliegue de un laboratorio para la realización de prácticas, la formación de docentes, el dictado de cursos de grado, y de extensión. Desde el punto de vista académico, el proyecto apunta a la mejora de la formación práctica que se imparte a los alumnos del ciclo superior mediante la adquisición de habilidades prácticas en el manejo de equipamiento de Networking avanzado. De forma adicional, el proyecto apunta a la mejora de la formación práctica de docentes en las áreas de Informática y Comunicaciones. Los cursos que se brindan permiten prepararse para obtener además certificaciones de estudios de validez internacional (CCNA, CompTIA A+, entre otras) que son consideradas de alta calificación en el ámbito laboral, lo cual genera un valor agregado a las titulaciones de grado y postgrado que otorga la FCEIA-UNR.

Desde el punto de vista institucional, el proyecto brinda a la FCEIA un nuevo ámbito de visibilidad a través de su vinculación con empresas líderes en el desarrollo de tecnología de Networking. Finalmente, el proyecto contribuye al proceso de actualización continua esencial para satisfacer futuros procesos de acreditación de la carrera.

Proyecto Cisco Academy & Área de Comunicaciones - UNR

En virtud de la firma de un convenio con Cisco Systems, el Área de Comunicaciones de la Escuela de Ingeniería Electrónica, FCEIA, UNR, implemento un laboratorio de Networking con acceso a los alumnos de la carrera de Ingeniería Electrónica de la materia Redes de Datos. Una parte importante de los equipos de Laboratorio se obtuvieron por una donación Cisco.

En forma paralela al despliegue del Laboratorio, se afrontó un proceso de capacitación de docentes del Área para el dictado de cursos Cisco. La capacitación docente se realizó en dos etapas. La primera etapa, con foco en la formación práctica de egresados, se orientó a cursos en Networking basados en una metodología arriba-abajo con énfasis en conceptos teóricos y aplicaciones prácticas (Cursos CCNA 1 y 2). La segunda etapa, con foco en la formación práctica de alumnos de los primeros años, se orientó a cursos sobre aspectos prácticos de hardware y software en el campo de las Tecnologías de la Información (Curso IT Essentials). El programa de capacitación fue financiado parcialmente con fondos del programa PROMEI [3]. Los cursos de capacitación docente, de carácter intensivo, se desarrollaron en dos etapas: i) Septiembre de 2007, y ii) Octubre de 2008.

Durante el año 2008 y principios del 2009 se realizó la primera experiencia de dictado de los cursos del CCNA1 y 2 en forma integrada a la materia optativa Redes de Datos. También se realizó la primera capacitación docente con certificación Cisco.

Durante lo que resta del 2009 se impartirá el primer curso piloto de IT Essentials [4]. Los alumnos que reciban este curso serán capaces de describir los componentes internos de computadoras de escritorio y portátiles, instalar sistemas operativos, solucionar problemas utilizando herramientas de sistema y software de diagnóstico, así como también conectar dispositivos a Internet y compartir recursos en un entorno de red. La metodología de este curso se centra en cuestiones totalmente prácticas, valiéndose de conceptos teóricos como instrumento en la preparación del alumno en el inicio de su carrera en el campo de IT. En línea con el espíritu del proyecto, el curso será ofrecido especialmente a alumnos y docentes de Informática del ciclo básico de las carreras de Ingeniería. Los cursos IT se desarrollarán en el Laboratorio de Informática de la FCEIA, el cual se encuentra equipado con PCs de última generación para acceder a la plataforma de aprendizaje Cisco Academy vía Internet y con todo el equipamiento pertinente para realizar las actividades prácticas.

Resultados

En la Fig. 1 se muestran los resultados (anonimizados) de exámenes CCNA 1. Los resultados corresponden al curso de Redes de Datos 2008: sobre un total de 16 alumnos, los puntajes van desde 88.7 hasta 99.6. También se muestran en la Fig. 2 los resultados sobre aspectos generales y de contenidos de los cursos (resultados similares fueron obtenidos en cursos CCNA2). Los cursos mencionados se impartieron en colaboración con la cátedra de Comunicaciones de la carrera de Lic. en Ciencias de la Computación. Los instructores recibieron una calificación media de 4/5.

Class Information
 Class Name: LA-CCNA1-E-00-III
 Class ID: 3541100
 Course: Network Fundamentals
 Version: 4.0

Gradebook												
	ENetwork_Character_2	ENetwork_Character_3	ENetwork_Character_4	ENetwork_Character_5	ENetwork_Character_6	ENetwork_Character_7	ENetwork_Character_8	ENetwork_Character_9	ENetwork_Character_10	ENetwork_Character_11	ENetwork_Final_Exam	Course_Feedback
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	30	30
	65.7	100	100	100	97.7	100	95.3	85.0	87.5	84.0	✓	70
	85.1	90.7	79.5	100	97.8	100	100	100	100	100	✓	70
	89.8	90.7	89.7	97.7	93.3	79.5	100	97.7	88.0	87.5	88.0	80
	87.2	88.4	87.2	93.0	91.1	95.5	100	100	96.0	100	98.0	90
	79.7	95.3	87.2	100	93.2	100	88.0	86.0	85.0	85.0	✓	85
	83.8	93.0	82.3	100	83.3	88.0	100	95.3	88.0	85.0	86.0	90
	85.7	78.7	84.6	100	100	97.7	100	83.0	100	85.0	87.0	90
	81.5	95.3	92.3	100	100	100	100	97.7	100	100	100	75
	100	93.0	100	100	100	100	100	100	100	97.0	✓	85
	85.1	100	100	93.0	84.4	89.9	100	100	96.0	95.0	98.0	85
	100	95.3	82.1	100	97.8	100	100	95.3	100	100	88.0	75
	88.4	95.3	87.4	93.0	77.8	93.2	100	95.3	84.0	100	100	75
	88.4	93.0	100	100	100	90.5	100	100	100	100	98.0	90
	80.9	79.1	89.7	85.3	81.1	88.4	88.4	88.0	87.5	100	✓	85
	79.7	79.1	84.6	83.7	100	100	89.2	89.7	88.0	87.5	87.0	75
	100	100	84.9	100	97.8	100	100	93.0	88.0	85.0	100	95

Figura 1: Evaluación Alumnos CCNA 1



Figura 2: Evaluación sobre aspectos generales y contenido del curso.

Conclusión

Los resultados obtenidos confirman la utilidad de los cursos CCNA para la formación práctica de Ingenieros Electrónicos próximos a egresar. Actualmente el proyecto se encuentra en plena ejecución con nuevos cursos de capacitación docente, nuevos cursos para alumnos, y mejoras en la calidad e infraestructura del Laboratorio de Networking. Durante el año 2009 se tiene previsto la capacitación docente en cursos CCNA 3 y 4 y la ampliación del cuerpo docente en FCEIA-UNR.

El dictado de cursos avanzados (CCNA) y de introducción (IT) en Networking con alto contenido práctico reafirma el compromiso de FCEIA para brindar mejores oportunidades de empleo a sus egresados y a la comunidad en general a través de convenios de formación con otras Universidades, Instituciones Educativas, y empresas en su zona de influencia.

Referencias

- [1] IDC Latin American. Habilidades en Redes (2008).
http://www.cicomra.org.ar/cicomra2/informes_especiales/educacion/skillsgap.pdf
- [2] Cisco Networking Academy – Cisco Systems. <http://www.cisco.com/web/learning/netacad/index.html>
- [3] PROMEI. Programa de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería.
http://www.me.gov.ar/spu/guia_tematica/CALIDAD/calidad_promei.html
- [4] ITEssentials: PC Hardware and Software v4.0.
<http://www.cisco.com/web/learning/netacad/downloads/pdf/ITEpcScopeAndSequence.pdf>

Datos de Contacto:

Elizabeth Tapia. Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería, Área de Comunicaciones. Cifasis-Conicet. Riobamba 255 bis (2000) Rosario. E-mail. tapia@cifasis-conicet.gov.ar