



16

Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

MORENO, 22 AGO 2014

VISTO el Expediente N° UNM: 0000348/2014 del Registro de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO; y

CONSIDERANDO:

Que el REGLAMENTO GENERAL ACADÉMICO, aprobado por Resolución UNM-R N° 37/10 y sus modificatorias, el que fuera ratificado por el Acta de la Sesión Ordinaria N° 01/13 del CONSEJO SUPERIOR de fecha 25 de junio de 2013, establece el procedimiento para la aprobación de las obligaciones curriculares que integran los Planes de Estudios de las carreras que dicta esta UNIVERSIDAD NACIONAL.

Que por Disposición UNM-DCAyT N°16/13, se aprobó el Programa de la asignatura: REDES II A (2037R), del ÁREA: REDES, correspondiente al CICLO INICIAL de la Carrera INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA, del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA de esta UNIVERSIDAD, con vigencia a partir del 2° Cuatrimestre del Ciclo Lectivo 2013.

Que conforme lo dispuesto en el citado REGLAMENTO GENERAL, se ha evaluado una nueva propuesta de Programa de la asignatura antes referida y en sustitución del vigente, aconsejando su aprobación con vigencia a partir del 2°

cuatrimestre del ciclo lectivo 2014, a tenor de la necesidad de introducir cambios de interés académico y en armonía con el resto de las obligaciones curriculares.

Que la SECRETARÍA ACADÉMICA de la UNIVERSIDAD ha emitido opinión favorable, de conformidad con lo previsto en el artículo 3° de la Parte I del citado REGLAMENTO GENERAL, por cuanto dicho programa se ajusta a las definiciones enunciadas en el artículo 4° de la Parte I del REGLAMENTO en cuestión, así como también, respecto de las demás disposiciones reglamentarias previstas en el mismo.

Que la SUBSECRETARÍA LEGAL Y TÉCNICA ha tomado la intervención de su competencia.

Que el CONSEJO del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA, en sesión de fecha 19 de agosto de 2014, trató y aprobó la modificación del programa propuesto, conforme lo establecido en el artículo 2° de la Parte I del REGLAMENTO GENERAL ACADÉMICO.

Por ello,

El CONSEJO del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA

DISPONE:

ARTÍCULO 1°.- Dejar sin efecto, a partir del 2° Cuatrimestre de Ciclo Lectivo 2014, la Disposición UNM-DCAyT N° 16/13.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Cuyf' with a stylized flourish at the end.



16


Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

ARTÍCULO 2°.- Aprobar el Programa de la asignatura: REDES II A (2037R), del ÁREA: REDES, correspondiente al CICLO INICIAL de la Carrera INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA, del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA de esta UNIVERSIDAD, con vigencia a partir del 2° Cuatrimestre del Ciclo Lectivo 2014, el que como Anexo I forma parte integrante de la presente Disposición.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese, comuníquese, dese a la SECRETARÍA ACADÉMICA a sus efectos y archívese.-

DISPOSICIÓN UNM-DCAyT N° 16/14

Cuy


Mg. JORGE L. ETCHARRÁN
DIRECTOR GENERAL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO



Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

ANEXO I

Universidad Nacional de Moreno
PROGRAMA ASIGNATURA: REDES II A (2037R)

Carrera: INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA (Plan de estudios aprobado por Resolución UNM-R N° 21/10 -orientación en REDES-) y su modificatoria UNM-R N° 407/11)¹

Área: Redes

Trayecto curricular: Ciclo Inicial

Período: 6° Cuatrimestre - Año 3

Carga horaria: 80 (ochenta) horas

Vigencia: A partir del 2° Cuatrimestre 2014, por el término de dos años

Clases: 16 clases (Dieciséis)

Régimen: de regularidad o libre

Responsable de la asignatura: DANIEL RIGANTI

Programa elaborado por: Juan MARINO, Marcelo Roberto TASSARA y Daniel Emilio RIGANTI

FUNDAMENTACIÓN DEL PROGRAMA:

En el ámbito de la conectividad en red, las redes de área local de acceso cableado e inalámbrico resultan de gran relevancia ya que constituyen la infraestructura de conectividad fundamental que sustenta las TICs en las empresas de todos los segmentos y tamaños. Los alumnos que escogen la orientación en redes deben dominar los conocimientos teóricos y prácticos que les permitan analizar las necesidades de conectividad de las empresas y elaborar un diseño de red de área local (LAN) cableado e inalámbrico (WLAN) adecuados, y ser capaces de dominar los aspectos fundamentales para la implementación y operación de dichas redes. Los contenidos de la materia Redes IIA son pilares para la formación de Ingenieros con orientación en redes y habilitan un amplio

¹ Se encuentra autorizado por Resol. 2287/13 y 2288/13 del MINISTERIO DE EDUCACIÓN

campo de acción para responder a las demandas de las empresas que requieren de una frecuente optimización y renovación de la infraestructura de red cableada e inalámbrica en respuesta de las necesidades del negocio.

OBJETIVOS GENERALES:

- Introducir a los alumnos en el diseño de LAN y switches.
- Entender cómo se interconectan y configuran los switches para brindar acceso a la red a los usuarios de la LAN.
- Aprender a integrar dispositivos inalámbricos a la LAN.

CONTENIDOS MÍNIMOS:

El diseño de LAN y los switchs. Dominio de colisión. Dominio de Broadcast. Segmentación de LAN. Conmutación simétrica y asimétrica. Vlan. Enlaces troncales. IEEE 802.1Q. Spanning tree Protocol. Redundancia en una red convergente. BPDU. BID. Enrutamiento entre Vlan. Router o Switch. Como configurar enrutamiento entre VLAN. LAN inalámbrica. Estándares IEEE 802.11 a/b/g/n. Seguridad en WLAN. Configuración de NIC y punto de acceso inalámbrico.

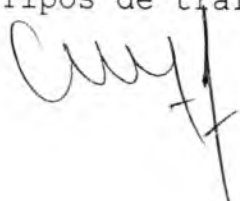
PROGRAMA:

Unidad 1: El diseño de LAN y los switchs

Modelo de diseño jerárquico
Factores a considerar en el diseño
Dominio de colisión
Dominio de broadcast
Latencia de la red
Segmentación de LAN
Métodos de envío de un switch
Conmutación simétrica
Conmutación asimétrica
Configuración básica

Unidad 2: VLAN

Conceptos de VLAN
Tipos de tráfico de una VLAN





Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

Comunicación entre VLAN's
Enlaces troncales
IEEE 802.1Q

Unidad 3: STP (Spanning Tree Protocol)

Redundancia en una red convergente
STP y sus estados
El algoritmo STP
BPDU
BID
Switch raíz

Unidad 4: Enrutamiento entre VLAN

Router o Switch de capa3
Enrutamiento tradicional entre VLAN
Router on a stick
Como configurar enrutamiento entre VLAN
Verificación

Unidad 5: LAN inalámbrica

Introducción
Estándares IEEE 802.11 a/b/g/n
Servicio básico
Servicio extendido
Seguridad en WLAN
Configuración de NIC y punto de acceso inalámbrico
Resolución de problemas

BIBLIOGRAFÍA:

Redes de computadoras - Tanenbaum S. Andrew - 4ª Ed. Pearson,
México - 2003
Redes de Computadoras, Internet e Interredes - Comer, Douglas
E - Prentice-Hall
Redes Globales de Información con Internet y TCP/IP - Comer,
Douglas E - Prentice-Hall
LAN Times-Enciclopedia de Redes-Networking - SHELDON, T. - Mc
Graw-Hill -

Encyclopedia of Networking and Telecommunications. Tercera Edición - SHELDON, T - Mc Graw Hill -
 High-Speed Networks and Internets: Performance and Quality of Service, Segunda Edición - STALLINGS, W - Prentice Hall - 2002
 Local and Metropolitan Area Networks, Sexta Edición - STALLINGS, W - Prentice Hall - 2003
 Wireless Communications and Networks. Segunda Edición - STALLINGS, W - Prentice Hall - 2005

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Habilitar a los alumnos a diseñar redes de área local (LAN) cableadas e inalámbricas (Wireless LAN) en relación a los diversos requerimientos de las empresas
- Proveer a los alumnos de un conocimiento actualizado y de aplicación inmediata en las tecnologías y estándares de conectividad LAN y Wireless LAN sin desconocer tecnologías y estándares fundamentales que aún se encuentran vigentes a pesar de haber sido superados por tecnologías más avanzadas.
- Proveer a los alumnos de los fundamentos teóricos y prácticos para la implementación y operación de redes LAN y Wireless LAN.

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

La asignatura está constituida por 5 Unidades las cuales se dictarán durante un cuatrimestre en clases teóricas y prácticas, con resolución de problemas a cargo de los alumnos. Las guías de trabajos prácticos, propuestos por el docente, se resolverán en forma individual. Se utilizarán las herramientas informáticas adecuadas para la resolución de los problemas y la justificación de las respuestas obtenidas.

EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:

Evaluación:

La evaluación consta de dos exámenes parciales y un examen final. Los parciales se aprobarán con una nota mínima de cuatro (4), lo que dará derecho a rendir el examen final que se aprobará con un mínimo de cuatro (4).

El alumno podrá "recuperar" sus exámenes parciales en 3 (tres) fechas destinadas a tal efecto. Cada parcial podrá ser

Chay
7/7



Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

recuperado un máximo de 2 (dos) veces. Asimismo el alumno podrá rendir el examen final en 3 (tres) fechas destinadas a tal efecto.

RÉGIMEN DE APROBACIÓN:

- Asistencia mínima del 80% (ochenta por ciento)
- Regularización y examen final: Aprobación de las dos instancias de evaluación con mínimo de 4 (cuatro) puntos en cada una.
- Asistencia menor al 80% (ochenta por ciento), en este caso el alumno deberá recuperar la totalidad de sus exámenes parciales.
- La asignatura podrá ser "promocionada" en el caso que los exámenes parciales tengan nota 7 (siete) como mínimo, cada uno. No promociona el alumno que tenga notas menores a 7 en cada uno de los parciales. No se promediarán las notas de los parciales para lograr la promoción. El régimen de promoción hace que el alumno, habiendo cumplido los requisitos anteriormente mencionados, no tenga que rendir examen final para firmar la asignatura.

Coy f