



POSADAS, 02 AGO 2017

VISTO el expediente CUDAP: FCEQYN_EXP-S01:0001732/2017 cuya carátula dice: "Causante: Departamento de Informática. Texto: Programa de COMUNICACIÓN Y REDES II de la carrera Lic. en Sistemas de Información.-"; y

CONSIDERANDO:

Que la Directora del Departamento Informática eleva el programa de la asignatura Comunicación y Redes II de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información tratado y aprobado por el Departamento Informática.

Que la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Presidente del Consejo Directivo para su tratamiento.

Que la Comisión de Asuntos Académicos mediante el Despacho Nº 143/17 expresa: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura COMUNICACIÓN Y REDES II de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información".

Que el trámite se pone a consideración en la IIª Sesión Extraordinaria de Consejo Directivo realizada el 31 de julio de 2017, aprobándose el despacho de la comisión.

Por ello,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

RESUELVE:

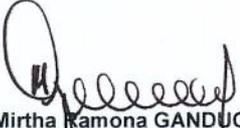
ARTÍCULO 1º- APROBAR por el período 2017-2020, el Programa de la asignatura **COMUNICACIÓN Y REDES II** correspondiente a la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución

ARTÍCULO 2º - REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido.
ARCHIVAR.

RESOLUCION CD Nº

320-17

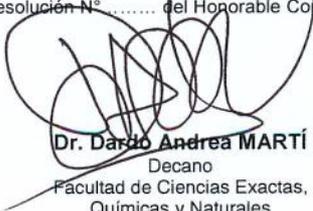
mle/MRG


Lic. Mirtha Ramona GANDUGLIA
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dr. José Luis HERRERA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

02 AGO 2017


Dr. Dardo Andrea MARTÍ
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD Nº **320-17.-**

2017-2020

PROGRAMA DE: **COMUNICACIÓN Y REDES II**
 CARRERA: **Licenciatura en Sistemas de Información**
 AÑO EN QUE SE DICTA **3er. Año**
 PLAN DE ESTUDIOS **2013** (RCS 005/13) CARGA HORARIA **80 horas**
 PORCENTAJE FORMACIÓN TEÓRICA **40%** PORCENTAJE FORMACIÓN PRÁCTICA **60%**
 DEPARTAMENTO: **Informática**
 PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: **Ing. Rubén Luis María Castaño**
 CARGO Y DEDICACIÓN: **Adjunto Exclusiva**

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) Ing. Rubén Luis María CASTAÑO	Profesor Regular Adjunto Exclusiva (afecta una simple)
2) Ing. Alice Raquel RAMBO	JTP Simple
3)	
4)	
5)	

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACIÓN	
Anual <input type="checkbox"/>	Cuatrimestre 1º <input type="checkbox"/>	Promocional	
Cuatrimestral <input checked="" type="checkbox"/>	Cuatrimestre 2º <input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1º Comunicación y Redes II	Analista en Sistemas de Computación	2010
2º Comunicación y Redes II	Profesorado Universitario en Computación	2015
3º		

Ing. Rubén Luis María Castaño

Dr. MIRTHA RAMONA GAMBOLIA
 Secretaria del Consejo Directivo
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales - U Na M

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas
 Químicas y Naturales
 U Na M



ANEXO RESOLUCION CD N° 320-17.

CRONOGRAMA: Distribución de Modalidad de Dictado	<p>Semana 01: UNIDAD I</p> <p>Semana 02: UNIDAD I</p> <p>Semana 03: UNIDAD II</p> <p>Semana 04: UNIDAD II</p> <p>Semana 05: UNIDAD III</p> <p>Semana 06: UNIDAD IV</p> <p>Semana 07: UNIDAD IV</p> <p>Semana 08: UNIDAD V</p> <p>Semana 09: UNIDAD V / Parcial</p> <p>Semana 10: UNIDAD VI</p> <p>Semana 11: UNIDAD VI</p> <p>Semana 12: UNIDAD VII</p> <p>Semana 13: UNIDAD VIII</p> <p>Semana 14: UNIDAD VIII / Parcial</p> <p>Semana 15: Revisión – Final / Recuperatorio</p>
--	--

FUNDAMENTACIÓN	Los sistemas de comunicaciones de datos constituyen un recurso esencial de las organizaciones, en continua expansión y con complejidad creciente, con una problemática de gestión de recursos muy específica que comprende no sólo a los equipos y medios de transmisión, sino también a los datos transmitidos y a los niveles de seguridad requeridos.
-----------------------	--

OBJETIVOS	<p>Proporcionar sólidos conocimientos sobre las posibilidades de comunicaciones de datos, sus aspectos teóricos y prácticos, las facilidades tecnológicas disponibles, la administración de los recursos involucrados, las principales arquitecturas y el modelo de referencia para interconexión de sistemas abiertos (OSI) propuesto como estándar por la ISO.</p> <p>Esperar que, conceptualmente el alumno se familiarice con elementos conceptuales del marco teórico referencial del diseño y de la administración de las redes de datos que le faciliten la comprensión de la gestión de las mismas desde distintos puntos de vista (la organización, los equipos, los medios de transmisión, los protocolos de transmisión, la seguridad e integridad, etc.).</p>
------------------	---

CONTENIDOS	Diseños de servicios de redes. Redes locales. Control de acceso al medio. Redes WAN. Protocolos. Seguridad en redes: criptografía, autenticación y privacidad. Sistemas operativos de redes. Sistemas Cliente / Servidor y sus variantes. Modelo computacional de la web. Administración de redes. Computación orientada a redes. Protocolos de integración.
-------------------	--

MÓDULOS	
----------------	--

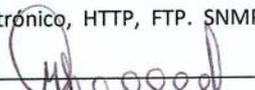
Dr. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
UNM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 320-17.-

CONTENIDOS POR UNIDAD	UNIDAD I: Diseño de servicios de redes.
	<p>Redes locales. Redes WAN. Troncales. Topologías de red. Medios de transmisión. Diseño e implementación de sistemas de cableado estructurado para edificios comerciales (Norma TIA-568B). Arquitectura de protocolos de redes LAN. Modelo IEEE 802. Control de enlace lógico. Control de acceso al medio. Dispositivos: Bridges, Hubs y Conmutadores de capa 2 y 3. Especificaciones IEEE 802.3</p>
	<p>UNIDAD II: Redes LAN de alta velocidad.</p> <p>Arquitecturas simples, modelos de tres capas. Arquitecturas normalizadas. OSI: Modelo, normalización, parámetros y capas. Modelo y Arquitectura TCP/IP. Pila de protocolos. Funcionamiento. Aplicaciones.</p>
	<p>UNIDAD III: Redes LAN inalámbricas.</p> <p>Aplicaciones, requisitos. Tecnologías. Infrarrojo. Spread Spectrum y Banda estrecha. Arquitectura y Servicios de IEEE 802.11. Control de acceso al medio. Capa física.</p>
	<p>UNIDAD IV: Protocolos de interconexión de redes.</p> <p>Funciones básicas de los protocolos. Principios de la interconexión de redes. Interconexión entre redes sin conexión. Protocolo Internet (IPv4). Protocolo Internet de nueva generación. (IPv6)</p>
	<p>UNIDAD V: Funcionamiento de la interconexión de redes.</p> <p>Multidifusión. Requisitos y protocolos de gestión. Ruteo: protocolos, sistemas autónomos, OSPF, BGP. Servicios integrados: tráfico, componentes, disciplina, reserva. Servicios diferenciados: DS, RSVP, QoS.</p>
	<p>UNIDAD VI: Protocolos de transporte.</p> <p>Mecanismo de los protocolos orientados a la conexión. TCP: Servicios, mecanismos, criterios de implementación. Control de congestión TCP. Protocolo no orientado a la conexión UDP.</p>
	<p>UNIDAD VII: Seguridad de redes.</p> <p>Requisitos de seguridad. Criptografía, Autenticación y Privacidad. Ataques. Cifrado Simétrico y Asimétrico. Clave pública. Firmas digitales. Capa segura de sockets. Seguridad en IP V4 e IPV6. VPN Redes Privadas Virtuales.</p>
	<p>UNIDAD VIII: Sistemas de redes.</p> <p>Sistemas Cliente/Servidor y sus variantes. Modelo Computacional de la Web. Gestión y Administración de Redes. Computación orientada a redes. Protocolos de Integración. Servicios y Protocolos: Correo electrónico, HTTP, FTP, SNMP, POP, IMAP, SMTP, DNS, DHCP. Redes de Nueva Generación NGN.</p>

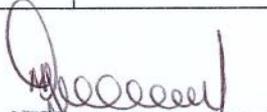

G. GABRIELA RAMONA GANDOLA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 320-17

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	TIPOS DE ACTIVIDADES: De la Práctica. La práctica consta de prácticos parciales y 01 (un) práctico global integrador. Se deberá tener aprobados el 60% de la práctica parcial. Cada práctico tiene un máximo de tiempo de entrega de dos semanas. Los mismos serán explicados en clase y subidos al aula virtual. No se contemplarán cambios en las fechas de entrega. Los prácticos pueden ser realizados en grupos de no más de 4 personas y subidos al aula virtual por uno y solo uno de los integrantes del grupo indicando en el trabajo en la primera página quienes conforman el mismo. Técnicas o Estrategias Didácticas. Las clases se desarrollarán con exposiciones del docente mediante clases magistrales dialogadas (con instancias de participación de los alumnos), trabajos grupales de los alumnos, estudio independiente, resolución de problemas en el aula, resolución de ejercicios de aplicación en el laboratorio y reparación y presentación grupal de monografías en el marco de un seminario de la Asignatura. Se utilizarán elementos de la pedagogía problematizadora, poniendo énfasis en la <i>motivación</i> para el aprendizaje de los distintos temas. Aprendizaje Autónomo. Durante el aprendizaje autónomo se desarrollarán búsquedas de información en Internet, utilización de medios multimediales de enseñanza, utilización de libros y revistas especializadas, guías de lectura de material impreso, guías de resolución de ejercicios de aplicación, etc.
SISTEMA DE EVALUACIÓN	Se tendrán como máximo dos evaluaciones teórico-prácticas, escritas, donde su aprobación consiste en completar correctamente el 60% de la teoría y el 60% de la práctica como mínimo. Además habrá como mínimo dos instancias de exposiciones orales para que el alumno desarrolle su capacidad discursiva y exponga temas a ser asignados dentro de la cátedra. Durante el cursado se realizarán, al inicio de las clases, preguntas múltiple choice sobre los temas abordados en la clase anterior. Estos cuestionarios se realizarán durante el cursado, en clases y se deberá tener el 60% aprobado para obtener la regularidad de la materia.


D^{ca}. MIRTHA RAMONA GANDOLA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U Na M





ANEXO RESOLUCION CD Nº 320-17

<p>REGLAMENTO DE CÁTEDRA</p>	<p>EXÁMENES PARCIALES Y RECUPERATORIOS</p> <p>Se prevén dos (2) exámenes parciales y un (1) recuperatorio. La ausencia a parciales debe estar debidamente justificada.</p> <p>TRABAJOS PRÁCTICOS Y OTROS QUE SE EXIJAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guía de Trabajos Prácticos publicada por la cátedra. • Guía de Laboratorio publicada por la cátedra. • Trabajo de Investigación (actividad grupal). • Trabajo Final Integrador. <p>CONDICIONES DE REGULARIZACIÓN Y DE PROMOCIÓN DE PRÁCTICAS Y/O ASIGNATURA</p> <p>CONDICIONES DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La asignatura no es promocional. <p>CONDICIONES DE REGULARIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clases 75%. • Aprobación de los dos exámenes parciales con 60% de los contenidos aprobados como mínimo. • Aprobación de los trabajos prácticos a presentar con 70% como mínimo (cada TP). • Aprobación de los laboratorios a presentar con 70% como mínimo (cada Laboratorio). • Presentación, exposición y aprobación del Trabajo de Investigación con el 70% como mínimo. • Presentación, defensa y aprobación del Trabajo Final Integrador con el 70% como mínimo. <p>PROCEDIMIENTOS DE EXÁMENES FINALES</p> <p>PARA ALUMNOS REGULARES</p> <p>La cátedra prevé la instancia de Examen Final Regular (en los turnos programados por la Institución) de carácter teórico / práctico, oral / escrito en aula.</p> <p>PARA ALUMNOS LIBRES</p> <p>La cátedra prevé la instancia de Examen Final Libre (en los turnos programados por la Institución) de carácter teórico-práctico, oral / escrito en aula.</p>
-------------------------------------	--

<p>BIBLIOGRAFÍA GENERAL</p> <p><i>[Signature]</i> Dra. MIRTHA RAMONA GAMBELLA Secretaría del Consejo Directivo Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales - UNaM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • STALLINGS, W.: "Comunicaciones y Redes de Computadores". Séptima Edición, España, Pearson Educación, 2004, ISBN 84-205-4110-9. • TANENBAUM, A. S.: "Redes de Computadoras". Cuarta Edición, México, Pearson Educación, 2003, ISBN 970-260-162-2. • ABRAMSON, N.: "Teoría de la Información y Codificación". Sexta Edición, España, Paraninfo, 1986, ISBN 84-283-0232-4.
--	--

<p>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</p> <p><i>[Signature]</i> Dr. JOSÉ LUIS HERRERA PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales UNaM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • COMER, D. E.: "Redes Globales de Información con Internet y TCP/IP. Principios, básicos, protocolos y arquitectura". Tercera Edición, USA, Prentice Hall, 1996, ISBN 968-880-541-6. • COMER, D. E.: "Inerconectividad de Redes con TCP/IP Vol. II: Diseño e Implementación". Tercera Edición, USA, Prentice Hall International, 2000, ISBN 970-26-0000-6. • STALLINGS, W.: "Redes e Internet de Alta Velocidad Rendimiento y Calidad de Servicio". Segunda Edición, USA, Prentice Hall International, 2002, ISBN84-205-3921-X.
---	---



ANEXO RESOLUCION CD N° 320-17.

----- VISTO, el programa presentado por el/la Profesor/a **Ing. Rubén Luis María Castaño** de la Asignatura: **Comunicación y Redes II** correspondiente a la Carrera: **Licenciatura en Sistemas de Información** y habiendo evaluado los siguientes ítems:

Ítem considerado	Observaciones
Plan de estudio, año que se dicta, porcentaje de práctica y teoría	OK
Equipo de cátedra	OK
Fundamentación	OK
Objetivos	OK
Contenidos mínimos y por unidad	OK
Estrategias de aprendizaje	OK
Sistema de evaluación	OK
Reglamento de cátedra	OK
Bibliografía	OK

Reglamentación de consulta, para evaluación de cada ítem: Reglamento de Enseñanza, Resolución de aprobación del plan de estudios vigente, Criterios de acreditación de la CONEAU.

Este Consejo Departamental **APRUEBA** el presente Programa, que consta de **05** Fojas, a los 13 días del mes de Junio de 2017

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL

Firma y Aclaración

Firma y Aclaración

 RUBÉN LUIS MARÍA CASTAÑO

Firma y Aclaración
 ESP. María Eugenia Safrán
 Directora de Departamento de Informática
 Módulo Apóstoles

----- CERTIFICO, la **Aprobación** del presente Programa, otorgado por el Consejo Departamental que corresponde al Período **2017-2020** de la Asignatura **Comunicación y Redes II** de la Carrera: **Licenciatura en Sistemas de Información**.

MIRTZA RAMONA GARRUBIA
 Secretaria del Consejo Directivo
 Facultad de Ciencias Exactas
 Químicas y Naturales - U Na M

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas
 Químicas y Naturales
 U Na M

Secretaría Académica