

Pcia. Roque Sáenz Peña, 25 de agosto de 2011

RESOLUCIÓN N° 222/11 – R.

VISTO:

Las actuaciones iniciadas por la Secretaría Académica, medio por el cual eleva el Programa Analítico de la asignatura Comunicaciones correspondiente a la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado Programa se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria de la citada Carrera;

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía que forman parte de la propuesta;

Que la Comisión de Seguimiento y Evaluación del Plan de Estudio de la Carrera aconseja aprobar el programa;

POR ELLO:

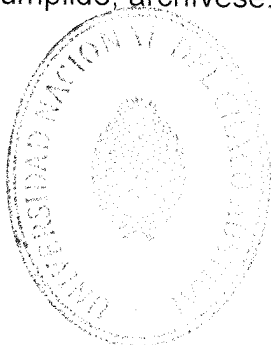
EL RECTOR ORGANIZADOR

DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL

RESUELVE

ARTICULO 1°. Aprobar el Programa Analítico de la asignatura **Comunicaciones**, que tendrá vigencia a partir del ciclo lectivo 2011 y que corresponde a la carrera de **Ingeniería en Sistemas de Información**, de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°. Regístrese, comuníquese a la Secretaría Académica y a las Áreas Correspondientes. Cumplido, archívese.



		COMUNICACIONES Resolución N° 222/11 – R. ANEXO	
Carga Horaria: 135 horas		Programa vigente desde: 2011	
Carrera		Año	Cuatrimestre
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN		Cuarto	Primero
CORRELATIVA PRECEDENTE (*)		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE (*)	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Matemática Superior	Arquitectura de Computadores Cálculo II Física II	Matemática Superior	Redes de Información
OBJETIVOS:		Conocer los principios y procedimientos de la transmisión de la información por medios físicos, incluyendo la fundamentación de los procedimientos, procesos, estándares y dispositivos involucrados	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		La información y las comunicaciones. Señales. Características de la Transmisión Analógica y Digital. Ruido y Distorsión. Análisis y Espectro. Medidas usadas en Telecomunicaciones. Filtros. Medidas de Velocidad. Tipos de Transmisión. Canales de Comunicaciones. Arquitectura de Comunicaciones. Modelo de Capas. Modulación y Multiplexación. Conceptos de Teorías de la Información y la Comunicación. Medios Físicos de Comunicación. Errores.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		<p>El estudio de las comunicaciones internas entre programas y subprogramas, y entre las interfaces de hardware y software permiten discutir las interacciones entre programas y el control de los periféricos. El conocimiento y manejo de los tipos de interrupciones complementa el estudio de periféricos y desarrolla en los alumnos el interés por las rutinas de servicio. Finalmente, el abordaje de las comunicaciones externas y hacia redes de computadores comienza con el conocimiento de la estructura y parámetros de las puertas serie y paralelo de transferencias de información.</p> <p>La práctica se sustenta en trabajos realizados en máquina PCs del Laboratorio de Informática de la Universidad, donde se realizan el análisis y armado de cables para la interconexión de equipos y el armado y configuración de redes, así como simulaciones con evaluaciones de comportamientos.</p> <p>Recursos Didácticos a utilizar como Apoyo a La Enseñanza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el componente teórico de la materia: exposición docente interactiva, exposición de grupo de alumnos sobre temas puntuales con supervisión docente, participación activa de los alumnos fomentando debate sobre casos de estudio reales, apuntes de la cátedra, material de la página WEB de la cátedra, referencias constantes al material bibliográfico de la materia, trabajos 	

<p>MÉTODOS PEDAGÓGICOS</p>	<p>de investigación, reconocimiento de equipamientos y componentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el componente práctico de la materia: exposición docente interactiva, exposición de grupo de alumnos sobre ejercicios y/o tecnologías y equipos, supervisión docente, participación activa de los alumnos, resolución de problemas, presentación de informes, práctica en laboratorio de informática. <p>En el desarrollo de la Asignatura se contribuye a la formación práctica a través de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación Experimental: Se establecen acciones que garantizan una adecuada actividad experimental, incluyendo trabajos de Laboratorio de Redes para el armado de cables para interacción de equipos, armado y configuraciones de redes. • Resolución de Problemas de Ingeniería: Se propicia el desarrollo de las competencias necesarias para la identificación y solución de problemas abiertos de ingeniería. Se define como problema abierto de ingeniería aquellas situaciones reales o hipotéticas cuya solución requiera la aplicación de los conocimientos de las ciencias básicas y de las tecnológicas. Esta actividad constituye la base formativa para que el alumno adquiera las habilidades para encarar diseños y proyectos.
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>Será considerado alumno regular de la Asignatura, aquel que cumpla los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asistencia al 75 % de las clases de Trabajos Prácticos. 2. Aprobación del 100 % de los Trabajos Prácticos. 3. Aprobación de los exámenes parciales. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Requisitos previos: para rendir cada examen parcial el alumno deberá tener aprobados los Trabajos Prácticos realizados con anterioridad a los mismos, pudiendo adeudar como máximo uno de ellos, sea por ausencia a clase o por desaprobación del mismo. 3.2. Número y temario: Se establece como mínimo dos (2) parciales, especificándose la cantidad en la Planificación de la Asignatura. El temario incluirá problemas similares a los desarrollados en las clases y podrán incluir preguntas conceptuales sobre aspectos teóricos. 3.3. Fechas: Las fechas de los exámenes parciales serán fijadas en la Planificación de la Asignatura. 3.4. Evaluación: En el temario se otorgará el puntaje de modo de totalizar 10 puntos, fijándose en seis (6) puntos el mínimo a obtener para aprobar el examen. La calificación conceptual será "Aprobado" o "Desaprobado" según corresponda. 3.5. Recuperatorio: cada alumno tendrá derecho a un número de recuperatorios igual al número de evaluaciones realizadas, no pudiendo exceder de tres el número de recuperatorios por cada evaluación. 3.6. Validez de la regularidad: Obtenida la condición de alumno regular de acuerdo con los requisitos anteriores, la misma tendrá validez por el término de cinco (5) cuatrimestres lectivos, pudiendo rendirla como tal en cualquiera de los turnos de exámenes ordinarios o extraordinarios que se habiliten, pero en un número máximo de seis (6) oportunidades.

<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>La Cátedra podrá optar por el Régimen Promocional que consiste en la aprobación de la Asignatura mediante exámenes parciales.</p> <p>El Artículo 34° de la Resolución Nº 007/09 R, establece las condiciones que se deberán tener en cuenta para optar por esta modalidad. Ellas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de exámenes parciales: Aprobar todos los parciales obligatorios, escritos que versarán sobre temas tratados en las clases teóricas y prácticas. • Asistencia a Trabajos Prácticos y Clases de Teoría: 80% de asistencia como mínimo. • Aprobación de Trabajos Prácticos: Aprobar el 100% de los Trabajos Prácticos. • Calificación Promedio: Para este tipo de Promoción el alumno deberá tener una calificación mínima promedio de ocho (8) puntos no debiendo registrar en ningún parcial una nota inferior a seis (6). • Régimen de Correlatividades: para este tipo de promoción, el alumno deberá ajustarse al Régimen de Correlatividades del Plan de Estudio vigente en la parte que corresponda: "Para rendir", condición que deberá cumplirse al menos cuarenta y ocho (48) horas antes del cierre de las actividades académicas correspondientes a la cátedra. • Cláusulas especiales: El alumno que no se ajusta a este Régimen, tendrá derecho, si cumple con los requisitos de alumno regular (75% de asistencia, 100% de Trabajos Prácticos y exámenes parciales aprobados), a rendir como alumno regular el examen final de la asignatura. <p>El examen final podrá revestir el carácter de regular o de libre, según sea la situación de los alumnos.</p> <p>El "Alumno Regular" deberá cumplir, al momento de la inscripción a examen, con el Régimen de Correlatividades establecido en el Plan de Estudio de la Carrera.</p> <p>El examen versará sobre el contenido total del programa vigente al momento de la regularización. Revestirá el carácter de teórico o teórico - práctico, escrito u oral.</p> <p>Para el "Alumno Libre" se harán cumplir los Artículos 29° a 33° de la Resolución Nº 007/09 R.</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO:</p>	<p>UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN</p> <p>Principios de la Teoría de la Información y la Comunicación. Un modelo para las comunicaciones. Comunicaciones de datos. Comunicaciones de datos a través de redes. Organismos de Normalización y Normas. Redes de transmisión de datos y sistemas distribuidos: conceptos, diferencias y criterios de aplicación. ¿Por qué utilizar una red? Clasificación de redes. Problemas. Componentes de una red.</p> <p>UNIDAD 2: MODELO OSI Y ARQUITECTURA DE PROTOCOLOS TCP/IP</p> <p>Protocolos y arquitectura de protocolos. Modelo OSI. Arquitectura de protocolos TCP/IP. Surgimiento y desarrollo de OSI. Principios del modelo. Capas del modelo (características y funciones de cada una). Transmisión de datos en el modelo OSI. Problemas del modelo.</p>

<p>PROGRAMA ANALÍTICO</p>	<p>UNIDAD 3: MEDIOS, CODIFICACIÓN Y TRANSMISIÓN DE DATOS Datos digitales, señales digitales. Datos digitales, señales analógicas. Datos analógicos señales digitales. Datos analógicos señales analógicas. Espectro expandido. Conceptos y terminología. Transmisión de datos analógicos y digitales. Perturbaciones en la transmisión. Medios de Transmisión guiados: Par trenzado, Cable Coaxial, Fibra Óptica. Transmisión Inalámbrica: Microondas Terrestres, Microondas por Satélite, Ondas de Radio, Infrarrojo.</p> <p>UNIDAD 4: MULTIPLEXACIÓN Multiplexación por división de Frecuencias(FDM). Multiplexación por división en el Tiempo (TDM). Línea de Abonado digital Asimétrica. xDSL.</p> <p>UNIDAD 5: CONMUTACIÓN DE CIRCUITOS Y PAQUETES Redes Conmutadas. Redes de conmutación de Circuitos. Conceptos de conmutación de circuitos. Encaminamiento en redes de conmutación de Circuitos. Señalización de Control. Principios de Conmutación de Paquetes. Encaminamiento. X.25. Transferencia en modo asíncrono y retransmisión de Tramas(ATM). Congestión en redes de datos. Efectos de la congestión, control de la Congestión y gestión de tráfico.</p> <p>UNIDAD 6: CAPA 1 (FÍSICA) Funciones. Bases teóricas de la comunicación de datos. Medios de transmisión: par trenzado, cable coaxial de banda base, fibra óptica. Transmisión inalámbrica: Radiotransmisión, transmisión por microondas, transmisión por ondas infrarrojas y milimétricas, transmisión por ondas de luz. Satélites de comunicaciones: satélites geosíncronicos, satélites de órbita baja. Dispositivos de la capa 1.</p> <p>UNIDAD 7: INTRODUCCIÓN A CAPA 2 (ENLACE) Elementos de una LAN. Topologías físicas. Topologías lógicas. Aplicaciones de redes LAN. Arquitectura LAN. Redes LAN en bus. LAN en anillo. LAN en estrella. Redes LAN inalámbricas. Puentes. Representación gráfica de las redes. Dispositivos.</p> <p>UNIDAD 8. SEGURIDAD. (FÍSICA Y LÓGICA) Seguridad de los datos. Contingencia y recuperación. Seguridad física. Metodologías de Encriptación. Algoritmos de Encriptación.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<p><u>Obligatoria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • CASTRO LECHTALER ANTONIO RICARDO, FUSARIO JORGE RICARDO (1999). <i>Telecomunicaciones para Ingeniería en Sistemas</i>. Editorial: Reverte. • CASTRO LECHTALER . FUSARIO. (2000). <i>Teleinformática Aplicada</i>. Vol. I y II. Editorial Mcgraw-Hill. • FITZGERALD JERRY. (2000). <i>Comunicaciones de Datos en Negocios</i>. Editorial: Limusa. • KONTOROVICH MAZOVER VALERI, PARRA MICHEL RAMON , RAMOS ALARCON BARROSO FERNANDO LUIS. (2000). <i>Fundamentos de las Comunicaciones Digitales</i>. Editorial: Limusa Wiley. • HUIDOBRO MOYA JOSE MANUEL. (2006). <i>Redes y Servicios de Telecomunicaciones</i>. Editorial: Paraninfo.

///...RESOLUCIÓN Nº 222/11 – R. – ANEXO

BIBLIOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none">• STALLINGS WILLIAM. (2004). <i>Comunicaciones y Redes de Computadoras</i>. Editorial: Pearson Alhambra.• LIVA ALONSO NURIA, CASTRO GIL MANUEL A. , DIAZ ORUETA GABRIEL , LASADA DE DIOS PABLO. (2008). <i>Sistemas de cableado Estructurado</i>. Editorial: Alfaomega Grupo Editor.• SANTOS GONZALEZ MANUEL. (2007). <i>Sistemas Telemáticos</i>. Editorial: RA-MA.• STALLINGS, WILLIAM. (2007). <i>Comunicaciones Y Redes De Computadoras</i>. 7º Edición. Editorial: Pearson.• TANENBAUM, ANDREW. (2003). <i>Redes De Computadoras</i>. 4º Edición. Editorial: Pearson.• VILLAPECELLIN CID MANUEL M. (2005). <i>Arquitectura de Red Multicapa</i>. Editorial: Alfaomega Grupo Editor. Nivel medio – avanzado. <p><u>Complementaria</u></p> <ul style="list-style-type: none">• BEHROUZ A. FOROUZAN. (2006). <i>Transmisión de Datos y Redes de Comunicaciones</i>. 4º Edición. Editorial: McGraw Hill.• MORCILLO RUIZ PEDRO, COCERA RUEDA JULIAN. (2000) <i>Comunicaciones de Datos Industriales</i>. Editorial: Paraninfo.• WAYNE TOMASI. (2004). <i>Sistemas de Comunicaciones Electrónicas</i>. 4º Edición. Editorial: Prentice Hall.
---------------------	--

(*) Sujeto a cualquier modificación del Plan de Estudios

