

RIO GALLEGOS, 17 OCT. 2005

V I S T O:

La Nota presentada por el Mg. Carlos TALAY; y

CONSIDERANDO:

QUE mediante la misma hace entrega del material didáctico generado en la cátedra Organización de las Computadoras, de la cual es responsable y que fuera confeccionado con la colaboración de los Ayudantes de cátedra;

QUE el material didáctico se ha proporcionado a los alumnos desde el año 1999, ocasión en que fuera realizada la primera versión y que es renovada, año a año desde entonces;

QUE la documentación comprende Programa de la materia, Clases teóricas de los temas que componen el material didáctico de la cátedra y Prácticas;

QUE dicho material será destinado a la Biblioteca "Malvina Perazo" de esta UARG;

QUE en acto plenario se aprobó por unanimidad aceptar y agradecer dicha donación;

POR ELLO:

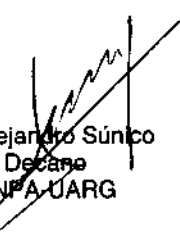
EL CONSEJO DE LA
UNIDAD ACADEMICA RIO GALLEGOS
A C U E R D A:

ARTICULO 1º.- ACEPTAR y AGRADECER la donación del material didáctico generado en la cátedra Organización de las Computadoras, efectuada por el Mg. Carlos TALAY que fuera confeccionado con la colaboración de los Ayudantes de cátedra, para ser remitido a la Biblioteca "Malvina Perazo" de esta UARG.-

ARTICULO 2º.- Regístrese. Comuníquese. Publíquese. Tomen conocimiento Biblioteca "Malvina Perazo", Mesa de Entradas y Archivo y cumplido, ARCHÍVESE.-



Martha Beatriz Carrizo
a/c. Subdirección de Despacho
Consejo de Unidad
UNPA-UARG



Dr. Alejandro Súnico
Decano
UNPA-UARG

ACUERDO

Nº

564

UNPAUniversidad Nacional
de la Patagonia AustralUNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRAL

Unidad Académica Río Gallegos

Programa de: Organización de las Computadoras

Cod. Asig.

465

Carrera: Analista de Sistemas

Cod. Carr.

016

Ciclo Académico:

Año de la Carrera:

Horas de Clases Semanales

Régimen de Cursado

Teoría

Práctica

Otros (1)

Anual

1er. Cuatr.

2do. Cuatr.

Otros (2)

3

3

X

(1) Observaciones:

(2) Observaciones:

Docente/s

Teoría

Práctica

Apellido y Nombres

Departamento/División

Apellido y Nombres

Departamento/División

Mr. Talay, Carlos A.

Exactas e informática

Mr. Talay, Carlos A.

Exactas e informática

Ing. Capra, Marcelo

Exactas e informática

A. de S. Soto Perez, Héctor

Exactas e informática

A. de S. Sierpe, Luis

Exactas e informática

Espacios Curriculares Correlativos Precedentes

Aprobada/s

Cod. Asig.

Cursada/s

Cod. Asig.

Espacios Curriculares Correlativos Subsiguientes

Aprobada/s

Cod. Asig.

Cursada/s

Cod. Asig.

Arquitectura de Computadoras

176

Sistemas Operativos

165

1- FUNDAMENTACIÓN:

Este programa tiene como objetivo que los alumnos adquieran conocimientos sobre los conceptos básicos del funcionamiento del hardware y software, con una introducción hacia los problemas de redes y comunicaciones, conformando un panorama general que permita aportar las bases teórico-prácticas para el abordaje de los temas desarrollados en materias posteriores.

564

VIGENCIA AÑOS

2003

2004

2005

Pag. 1-

UNPAUniversidad Nacional
de la Patagonia AustralUNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRAL

Unidad Académica Río Gallegos

Programa de: Organización de las Computadoras
Carrera: Analista de Sistemas

Cod. Aslg.	465
Cod. Carr.	016

2- CONTENIDOS MÍNIMOS:

Unidades y componentes de los sistemas de representación numéricos. Operaciones aritméticas y lógicas. Códigos, formatos de instrucción, direccionamiento. Estructura de una computadora. Arquitectura de Buses. Unidad central de proceso. Memorias. Características básicas de los dispositivos de almacenamiento secundario. Características y manejo de periféricos. Controladores de periféricos.

Introducción a los sistemas operativos. Procesos. Administración de memoria. Administración de la información. Estructuras lógicas de almacenamiento de datos. Procesamiento distribuido de datos. Introducción a las redes de ordenadores, LAN, MAN, WAN, definiciones. Protocolos de interconexión a redes.

3- OBJETIVOS GENERALES:

Adquirir los conceptos fundamentales en las áreas de unidades y componentes de los sistemas de representación numéricos. Operaciones aritméticas y lógicas. Códigos, formatos de instrucción, direccionamiento. Estructura de una computadora.

Arquitectura de Buses. Unidad central de proceso. Memorias. Características básicas de los dispositivos de almacenamiento secundario. Características y manejo de periféricos. Controladores de periféricos.

Introducción a los sistemas operativos. Procesos. Administración de memoria. Administración de la información. Estructuras lógicas de almacenamiento de datos. Procesamiento distribuido de datos. Introducción a las redes de ordenadores, LAN, MAN, WAN, definiciones. Protocolos de interconexión a redes.

4- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS – PROGRAMA ANALÍTICO.**Unidad 1.**

Sistemas de representación numéricos. Definiciones elementales: Bit, Nibble, Byte, Word y LongWord. Formatos de representación numérica: Binario de punto fijo sin signo, Binario de punto fijo con signo, Binario de punto flotante, BCD, ASCII y EBCDIC. Complemento a dos. Cambios de base. Alfabeto.

Unidad 2.

Computadoras digitales y analógicas. Generaciones de computadoras digitales. Visión histórica del hardware y software utilizado para el procesamiento de información. Arquitectura de Von Neumann. Arquitectura de computadoras basada en bus. Arquitectura elemental de computadoras. CPU. Unidad de Control, Memoria Principal, Unidad Aritmético Lógica. Puertas Lógicas. Memorias. Espacio de direccionamiento. Jerarquización de memorias.

VIGENCIA AÑOS

2003

2004

2005

Pag. 2

564

UNPAUniversidad Nacional
de la Patagonia AustralUNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRAL

Unidad Académica Río Gallegos

Programa de: Organización de las Computadoras

Cod. Aslg.

465

Carrera: Analista de Sistemas

Cod. Carr.

016

RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM. Jerarquías de memoria. Ley de Moore.

Unidad 3.

Dispositivos de Entrada/Salida. Dispositivos de almacenamiento secundario. Dispositivos de acceso secuencial y acceso aleatorio. Unidades de discos, velocidad de transferencia, tiempos de acceso, tiempo de latencia. Formateo. Cilindros, pistas y sectores. Interface de discos. Unidades de cinta, densidad de grabación. Comunicación hombre-máquina, máquina-máquina y máquina-mundo físico. Periféricos. Intercambio de información serial y paralela. Terminales de video. Mouse. Impresoras. Digitalizadores. Plotters.

Unidad 4.

Software: Modelo de capas. Lenguaje de alto nivel y bajo nivel. Lenguaje de máquina. Lenguaje ensamblador. Concepto elemental de ejecución de programas. Compiladores e Interpretes. Sistemas Operativos. Definición. Descripción en partes funcionales. Sistemas de archivos. Administración de archivos. Definición de Procesos, Trabajo e Hilo. Componentes de un proceso. Diagrama de estados. Administración del procesador. Funciones del planificador de trabajos (JCB). Planificador de Trabajos en ambientes no multiprogramados y ambientes multiprogramados. Planificador de Procesos: PCB y lista de preparados. Políticas de planificador de procesos.

Unidad 5.

Administración de memoria. Políticas con memoria real, ambientes monoprogramados: Asignación contigua simple. Políticas con memoria real, ambientes multiprogramados: Asignación particionada estática, asignación particionada dinámica y asignación particionada reutilizable. Políticas con memoria virtual: Intercambio a proceso completo, memoria paginada por demanda y memoria segmentada. Administración de información. Estructura lógica de almacenamiento secundario (discos), Boot, FAT, Root dir area y Datos. Archivos y directorios en DOS, Windows. Estructura de árbol. Administración de archivos en UNIX. I-nodos.

Unidad 6.

Procesamiento Distribuido de Datos. Ventajas y desventajas. Redes de Computadores, clasificación. Redes públicas. Redes de área amplia. Redes de área metropolitana. Redes de área local. Clasificación de topologías: Bus, Estrella, Anillo y Malla. Medio físico de transmisión. Control de acceso al medio (MAC). Protocolos asociados. Contienda, Polling y Token. TCP/IP. Protocolos orientados a conexión y no orientados a conexión. Direcciones IP. Clases de direcciones IP. IPv4. Formato de trama IP. IPv6.

VIGENCIA AÑOS

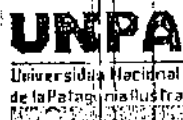
2003

2004

2005

Pag - 3 -

504



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRAL

Unidad Académica Río Gallegos

Programa de: Organización de las Computadoras

Cod. Asig.

465

Carrera: Analista de Sistemas

Cod. Carr.

016

5- METODOLOGÍA DE TRABAJO:

La cátedra formaliza, al principio del cuatrimestre, un detallado cronograma de actividades en donde se especifica cuándo tendrán lugar las clases teóricas, prácticas y uso del laboratorio. En base a ello los alumnos son guiados y asistidos en el desarrollo de los distintos temas que componen el programa de la materia.

Para el desarrollo de la teoría el alumno cuenta con las presentaciones que el profesor proyecta pudiendo de esta manera hacer el seguimiento de la clase y realizar las anotaciones complementarias que crea conveniente. Así mismo cada tema cuenta con la bibliografía de lectura recomendada a fin de poder complementar y ampliar los conceptos vertidos en el aula.

Las prácticas se dividen en dos modalidades, las prácticas en papel y las realizadas en el computador. En ambos casos el alumno afianza los conocimientos adquiridos y relaciona los conceptos de la teoría con la manera en que estos son implementados en la práctica.

En las prácticas de laboratorio el alumno utiliza un simulador con el cual se familiariza con el funcionamiento de las compuertas lógicas y puede verificar los ejercicios realizados.

Por último se destina un espacio temporal dentro del desarrollo de las clases para la visualización de los distintos tipos de hardware existentes, normalmente comercializados. Esta clase involucra la vista de motherboards, tarjetas controladoras, discos rígidos, etc..

6- METODOLOGÍA DE TRABAJO SUGERIDA PARA EL APRENDIZAJE AUTOASISTIDO (Alumnos Libres)

Los alumnos reciben los conceptos impartidos en la clase teórica y luego realizan en la práctica ejercicios y cuestionarios que le dan un panorama del estado del arte y le ayudan a comprender los fundamentos. En la página web de la universidad la cátedra pone a disposición el programa de la materia, la teoría, los prácticos, un programa de simulación de compuertas lógicas y direcciones de e-mail en donde realizar las consultas. Con esta documentación el alumno cuenta con la información necesaria para realizar el seguimiento de la teoría y con posterioridad comenzar una revisión sistemática y completa de la materia.

7- SISTEMA DE ASISTENCIA TÉCNICA PEDAGÓGICA (SATEP)

Los alumnos cuentan con la posibilidad de evacuar las dudas teóricas o prácticas mediante la consulta a los docentes de la cátedra, y la bibliografía detallada en los apuntes que le posibilitan adquirir un panorama más amplio y concreto de los conceptos. También cuentan con un sitio web en donde disponen del material didáctico generado por la cátedra y direcciones de e-mail en donde exponer dudas y recibir la ayuda necesaria.

VIGENCIA AÑOS

2003

2004

2005

Pag - 4 -

564

Programa de: Organización de las Computadoras

Cod. Asig. 465

Carrera: Analista de Sistemas

Cod. Carr. 016

8- CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Para que el alumno regularice la materia se requiere la aprobación de dos exámenes parciales escritos o sus correspondientes recuperatorios, en caso de ser necesarios.
Para la aprobar la materia es necesario que el alumno apruebe un examen final escrito y/u oral.

9- ACREDITACIÓN:

Alumnos Presenciales

Regularización

Mediante la aprobación de dos exámenes parciales, con más de 60/100 puntos en cada uno de ellos o sus correspondientes recuperatorios.

Aprobación Final

Mediante la aprobación de un examen final, escrito y/u oral, con más de 40/100 puntos.

Alumnos Libres

Aprobación Final

Mediante la aprobación de un examen final, escrito y/u oral, con más de 40/100 puntos más la presentación de un trabajo de investigación escrito, asignado previamente por el responsable de la cátedra, el cual deberá ser presentado al momento de rendir el examen final.

Alumnos No Residentes (SATEP)

Regularización

Mediante la aprobación de un examen final, escrito y/u oral, con más de 40/100 puntos más la presentación de un trabajo de investigación escrito, asignado previamente por el responsable de la cátedra, el cual deberá ser presentado al momento de rendir el examen final.

VIGENCIA AÑOS

2003

2004 2005

Pag. 5.

564

Programa de: Organización de las Computadoras

Carrera: Analista de Sistemas

Cod. Asig.

Cod. Carr.

BIBLIOGRAFÍA

Libros (Bibliografía Obligatoria)

Refer.	Apellidos	Nombre/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo / Tomo / Pag.	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Bibliotec UA	SIUNPA	Otro
	Tanenbaum	Andrew S.	2001	Organización de las computadoras. Un enfoque estructurado			Mc Graw Hill.	2, 3, 4, 5 y 6	X		
	Stallings	William	2001	Organización y Arquitectura de Computadores			Prentice Hall.	1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	X		
	Tanenbaum	Andrew S.	2000	Sistemas Operativos Modernos			Prentice Hall.	2, 3, 4, 5 y 6	X		
	Hennessey Patterson	John L. David A.	1993	Arquitectura de Computadoras. Un enfoque cualitativo			Mc Graw Hill.	1 y 2	X		

Libros (Bibliografía Complementaria)

Refer.	Apellidos	Nombre/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo / Tomo / Pag.	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Bibliotec UA	SIUNPA	Otro
	Salas Parrilla	Jesús	1988	Sistemas Operativos y Compiladores			Mc Graw Hill	1, 2 y 6	X		
	Gonzalez Sainz	Néstor	1986	Comunicaciones y redes de procesamiento de datos.			Mc Graw Hill	7			
	Tom Sheldon	Tom Sheldon	1994	Novell Netware 4. Manual de ref.			Mc Graw Hill	7			

VIGENCIA AÑOS

2003

2004 2005

Programa de: Organización de las Computadoras

Carrera: Analista de Sistemas

Cod. Asig.

Cod. Carr.

• Libros (Bibliografía Complementaria)

Refer.	Apellidos	Nombre/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo / Tomo / Pág.	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Biblioteca UA	SIUNPA	Otro
	Stallings	William	2001	Comunicaciones y Redes de Computadores			Prentice Hall	7			
	Anasagasti	Pedro de Miguel	2000	Fundamentos de los Computadores			Paraninfo	1, 2, 3 y 6	X		
	Raya Cabrera Raya Perez	J. L. C.	1995	Redes locales y TCP IP			Ra-ma	7	X		
	Lancharro y otros	E.	1991	Arquitectura de Ordenadores			Mc Graw Hill	1, 2 y 3	X		

• Artículos de Revistas

Apellidos	Nombre/s	Título del Artículo	Título de la Revista	Tomo/Volumen/ Pág.	Fecha	Unidad	Biblioteca UA	SIUNPA	Otro

VIGENCIA AÑOS

2003

2004 2005

UNPAUNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRALUNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRAL

Unidad Académica Río Gallegos

Programa de: Organización de las Computadoras

Carrera: Analista de Sistemas

Cod. Asig.

Cod. Carr.

Recursos en Internet

Autor/es Apellidos	Autor/es Nombre/s	Título	Datos adicionales	Disponibilidad / Dirección electrónica
Carlos A.	Talay y equipo de cátedra	Apuntes de Cátedra		www.urag.unpa.edu.ar/catedras/orgcom/presen.html

Otros Materiales

Transparencias de la cátedra disponibles en fotocopiadora a designar y página web de la cátedra

VIGENCIA AÑOS

2003

2004 2005

Pag. 8

UNPAUniversidad Nacional
de la Patagonia AustralUNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRAL

Unidad Académica Río Gallegos

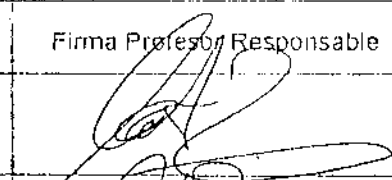
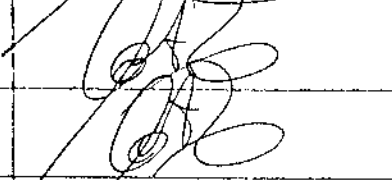
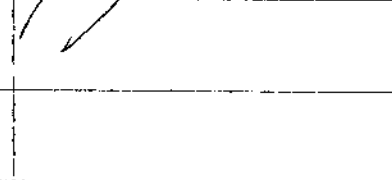
Programa de: Organización de las Computadoras

Cod. Aslg.

Carrera: Analista de Sistemas

Cod. Carr.

11- VIGENCIA DEL PROGRAMA

AÑO	Firma Profesor Responsable	Aclaración Firma
2003		Carlos A. Talay
2004		Ing. CARLOS A. TALAY PROFESOR ADJUNTO UNPA UARG.
2005		Ing. CARLOS A. TALAY PROFESOR ADJUNTO UNPA UARG.

12- Observaciones

El presente programa se considera un documento que, a modo de "contrato pedagógico", relaciona a los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje y constituye un acuerdo entre la Universidad y el Alumno.

Los cuatrimestres tienen como mínimo una duración de 15 semanas.

VISADO

Departamento	Secretaría Académica
 Lic. PÉTERO DE CARLI Director del Departamento Ciencias Exactas y Naturales UNPA UARG.	 Julio A. Soto Secretario Académico UNPA UARG.
Fecha	Fecha