



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

Salta, 27 de Agosto de 2.012

EXP-EXA N°: 8443/2012

RESD-EXA N°: 431/2012

VISTO:

La presentación efectuada por el Ing. Daniel Hoyos, solicitando la aprobación del Programa de la asignatura “**Electrónica Digital III**” perteneciente a la carrera Tecnicatura Electrónica Universitaria Plan 2006; y

CONSIDERANDO:

Que, el citado Programa obrante en las presentes actuaciones, fue sometido a la opinión del Departamento de Física y de la Comisión de Carrera de la Tecnicatura Electrónica Universitaria;

Que, la Comisión de Docencia e Investigación en su despacho de fs. 05, aconseja aprobar el programa analítico y el régimen de regularidad de la asignatura **Electrónica Digital III**, para el período lectivo 2012;

POR ELLO, y en uso de las atribuciones que le son propias;

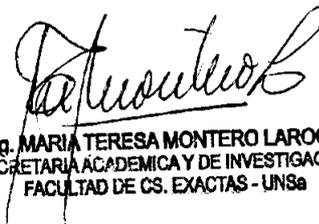
EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(Ad-referéndum del Consejo Directivo)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Aprobar, a partir del presente período lectivo, el Programa Analítico de la asignatura “**Electrónica Digital III**” perteneciente a la carrera de Tecnicatura Electrónica Universitaria Plan 2006, que como Anexo I forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2: Hágase saber al Responsable de Cátedra (Ing. Daniel Hoyos), a la Comisión de Carrera de Tecnicatura Electrónica Universitaria, al Departamento de Física, al Departamento de Archivo y Digesto, al Consejo Directivo para su homologación y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido. ARCHÍVESE.

RGG


Mag. MARÍA TERESA MONTERO LAROCCA
SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACION
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

ANEXO I de la RESD-EXA N°: 431/2012 – EXP-EXA N°: 8443/2012

Asignatura: Electrónica Digital III

Carrera: Técnico Electrónico Universitario- Plan 2006

Departamento: Departamento de Física

Fecha de presentación: 6/07/2012

Profesor Responsable: Ing. Daniel Hoyos

Jefe de Trabajos Prácticos: E U Maiver Villena

Modalidad de dictado: Cuatrimestral - 3er. Año, 1er. Cuatrimestre

Objetivos de la asignatura:

El estudio de esta materia tiene el propósito de introducir a los estudiantes en el estudio de la arquitectura de microprocesadores, arquitectura de computadoras, sus distintas interfases y la forma de conexión de las mismas.

Otros objetivos de la asignatura: Incentivar la participación de los alumnos en reuniones científicas mediante la elaboración de trabajos relacionados con la misma. Incentivar a los alumnos a participar activamente en proyectos de investigación.

Contenidos Mínimos:

Procesadores digitales de señal. Arquitectura de la PC. Periféricos de la PC. Introducción a los Sistemas Operativos. Sistemas de Memoria, almacenamiento magnético y óptico. Multimedia. Interfaces. Interfases para adquisición de datos y control. Redes de Computadoras.

Desarrollo del programa analítico:

Procesadores Digitales:

Introducción a VLSI, Tecnología FPGA, Herramientas de diseño FPGA, aritmética binaria, registros, multiplexores, Procesadores RISC

Arquitectura de la PC:

Motherboard, chipset, Buses estructura, operación, velocidad, bus PCI, bus PCI Express BIOS

Introducción a Sistemas Operativos:

Sistemas operativos, sistemas multiusuario, multitarea. Gestión de procesos, procesos del sistema, Caso de estudio: Debían GNU/Linux, shell bash, scripting shell. Virtualización: Introducción, hipervisores, virtualización de sistemas operativos.

Periféricos de la PC:

Sistema de Entrada/Salida Interfaz serie, interfaz paralelo, Universal Serial Bus, Teclado, Ratón.

Sistemas de Memoria:

RAM dinámica, RAM estática. Memorias de solo lectura: ROM, PROM, EPROM, EEPROM, Flash. Disco Duro: Estructura Física, Estructura lógica, codificación, Tecnologías: IDE, SATA, SCSI, SAS, Almacenamiento óptico: CD, DVD estructura física, codificación

Multimedia:

Adaptadores de Video: características, componentes, interfaz. Monitores características, CRT, LCD, LED Adaptadores de sonido: componentes, características

Sistemas de adquisición de datos y control:

Introducción a los sistemas embebidos, adquisición de datos y control. Programación en lenguaje C para sistemas embebidos: tipos de datos, sentencias de control de flujo, ciclos condicionales e incondicionales, entrada/salida, archivos.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

//.. -2-

ANEXO I de la RESD-EXA N°: 431/2012 – EXP-EXA N°: 8443/2012

Redes de Computadoras:

Introducción a redes, clasificación, topologías, Modelo de referencia OSI. Redes en linux: interfaces, tablas de ruteo. Protocolo TCP/IP: direccionamiento estático, dinámico, DHCP server. Filtrado de paquetes Cableado Estructurado.

Programa de Trabajos Prácticos:

- Introducción a FPGA y lenguajes de descripción de hardware.
- Virtualización de sistemas operativos: GNU/Linux, comandos shell bash, scripting shell.
- Particiones en discos duros, sistemas de archivos: ext2, ext3 ext4, reiser.
- Introducción a la programación en C para sistemas embebidos: tipos de datos, sentencias de control de flujo, entrada/salida archivos.
- Interfaces de red en GNU/Linux, tablas de ruteo, configuración de un router linux: instalación de un DHCP server, DNSmasq y NAT, iptables

Bibliografía:

Morris Mano, M.- "Logic and computer design fundamentals".- 3° ed. Computer Architecture: A Quantitative Approach, 3rd Edition John L. Hennessy David A. Patterson

Arquitectura de Computadoras Josu Bilbao Eguia

FPGA Prototyping by VHDL example Xilinx Spartan -3 Version Pong P. Chu John Wiley

Microarquitectura INTEL Core 2 Alejandro Abad Cortes INTEL

Redes de Computadoras - Andrew Tanenbaum - 4a. Ed - Prentice Hall

Linux Network Administrator's Guide - Olaf Kirch & Terry Dawson - O'Reilly 2nd Edition

Metodología y descripción de las actividades teóricas y prácticas:

Inicialmente se presenta una clase teórica consistente en una exposición conceptual de los temas a desarrollar. Discusión grupal de problemas propuestos en clases teóricas y prácticas. En las clases prácticas se resuelven problemas y se realizan laboratorios. En particular, se debe destacar que la asignatura es netamente experimental, incluye la realización de prácticas de laboratorio, cuya duración puede ser de una clase o más. El estudiante puede utilizar los horarios de consulta para finalizar los ensayos de laboratorio.

La modalidad adoptada por la Cátedra es Extended-Learning. Se presentan numerosas actividades en un espacio virtual, destinado al seguimiento de los estudiantes y consulta permanente.

En las clases prácticas, se hace una referencia breve a los contenidos teóricos, se establecen debates bajo una modalidad de taller y se orienta a la resolución de las consignas planteadas.

Los estudiantes disponen de horarios de consulta presencial con los docentes, y consulta virtual desde la plataforma de la Cátedra.

El laboratorio de prácticas cuenta con aproximadamente 15 estaciones de trabajo, donde los estudiantes pueden llevar a cabo los trabajos prácticos y de laboratorio planteados. Dispone de conexión a internet y facilita el acceso al material hipermedial de la cátedra disponible en el entorno virtual preparado para tal fin. El software utilizado es libre y permite la distribución y copia para los estudiantes.

..//



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

República Argentina

//.. 3-

ANEXO I de la RESD-EXA N°: 431/2012 – EXP-EXA N°: 8443/2012

Evaluación:

Se prevé la realización de dos exámenes parciales, con sus respectivos recuperatorios. Para aprobar un parcial el estudiante deberá acreditar un mínimo del 60% de los conocimientos correspondientes a cada uno de los temas evaluados. El estudiante deberá elaborar un trabajo final que será evaluado en una clase donde los estudiantes presentaran el trabajo desarrollado.

Regularización de la asignatura:

Para tener la condición de Regular en la asignatura, el alumno deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. Tener al menos el 80% de asistencia a clases.
2. Aprobar el 100% de los informes de laboratorio.
3. Aprobar los dos exámenes parciales
4. Presentar un trabajo final

Condiciones de aprobación:

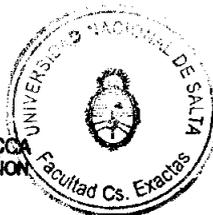
Para aprobar la asignatura el alumno regular debe rendir un examen final exponiendo de forma oral dos temas del contenido del programa de la asignatura.

El alumno libre debe rendir un examen final bajo la modalidad mixta: debe aprobar una primera evaluación escrita, correspondiente a los contenidos del programa. En caso de aprobar esta primera parte, se debe completar el examen final exponiendo de forma oral dos temas de los contenidos del programa. La nota final se obtiene por promedio entre las instancias oral y escrita.

Carga Horaria: 6 horas semanales teórico/prácticas

rgg


Mag. MARIA TERESA MONTERO LARocca
SECRETARIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACION
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa