



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

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

Republica Argentina

SALTA, 03 de Agosto de 2.010

EXP-EXA: 8.270/2010

RESD-EXA: N° 332/2010

VISTO:

La presentación realizada por el Lic. Nahuel Salvo, elevando para su aprobación el Programa y el Régimen de Regularidad de la asignatura "Taller" para la carrera de Tecnicatura Electrónica Universitaria Plan 2006;

CONSIDERANDO:

Que, el citado Programa y el Régimen de Regularidad obrantes en las presentes actuaciones, fueron sometidos a la opinión favorable de la Comisión de Carrera correspondiente y del Departamento de Física;

Que, Comisión de Docencia e Investigación en su despacho de fs. 08 aconseja aprobar el programa presentado;

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 1º: Aprobar el Programa Analítico y el Régimen de Regularidad de la asignatura "Taller" para la carrera de Tecnicatura Electrónica Universitaria Plan 2006, que como Anexo I forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Hágase saber al Departamento de Física, a la Comisión de carrera de Tecnicatura Electrónica Universitaria, al Mag. Nahuel Salvo, al Departamento Archivo y Digesto, elévese copia al Consejo Directivo para su homologación y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHIVASE.

RGG

  
Mag. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA  
SECRETARIA ACADEMICA  
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° 332/2010 - EXP-EXA: 8.270/2010

**Asignatura:** TALLER

**Carrera/s:** Tecnicatura Electrónica Universitaria Plan: 2005

**Profesor Responsable:** Mag. Nahuel Salvo

**Docentes Auxiliares:** TEU. Víctor Hugo Serrano

### PROGRAMA ANALÍTICO

#### TEMA I: Control Numérico Computacional (CNC).

Ventajas. Estructura del programa. Coordenadas cartesianas. Puntos de referencia: Punto cero de la máquina, Punto de referencia del sistema, Punto cero de la pieza. Sistemas de coordenadas: absolutas e incrementales. Interpolación lineal, interpolación circular. Códigos G y M. Códigos de movimientos lineales y circulares. Códigos enlatados

#### TEMA II: Armado de prototipos eléctricos y mecánicos.

Ventajas y tipos de PCB. Diseño de circuitos electrónicos asistidos por computadora: enrutado (*routing*), cálculo de ancho de pistas, pads. Tipos de encapsulados. Cálculo de disipadores. Armado de plaquetas:

Transferencia de layout a la placa. Técnica de soldaduras. Ensamblaje del circuito. Prueba y puesta a punto.

#### TEMA III: Fallos en PC y periféricos.

Fuente conmutada: funcionamiento, PWM. Componentes principales: Rectificación, filtros, diodos de recuperación rápida, optoacopladores. Transistores de potencia: Bipolares, Mosfets, IGBT. Fuentes AT, ATX: funcionamiento, identificación de pines. Monitor CRT: fuente de alimentación, sincronismo horizontal y vertical, amplificador RGB, salida de Alta Tensión. Monitores LCD: funcionamiento, identificación de bloques. Impresoras: Ink-Jet, Laser: funcionamiento, fuente de alimentación. Interpretación de planos de circuitos eléctricos. Diagnostico de fallas. Pruebas de componentes. Reparación y control final.

#### TEMA IV: Puesta a tierra.

Instalación de puesta a tierra. Condiciones. Normas vigentes. Normas de seguridad. Medición de impedancia. Control de calidad.

#### TEMA V: Cableado estructurado

Componentes de cableado estructurado: Área de trabajo, toma de equipos, Cableado horizontal, Armario de telecomunicación: rack, closet. Cableado vertical. Patch cord. Clases: UTP, FTP, FFTP/SFTP, Fibra óptica. Norma: ANSI, TIA, EIA586A. Técnicas de instalación. Certificación.

### PROGRAMA TRABAJOS PRÁCTICOS

Listado de trabajos prácticos

- 1.- Programación CNC: Se elaboraran diferentes geometrías donde se utilicen códigos específicos
- 2.- Diseño de circuitos: Se centrará la práctica en el diseño de circuitos de potencia
- 3.- Reparación PC: Se orientará la práctica a la reparación hardware
- 4.- Instalación de tierra: Las prácticas serán complementarias con las de la asignatura Electrónica Industrial

///...



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° 332/2010 - EXP-EXA: 8.270/2010

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- J.R. Alique - "Control Numérico". Editorial Marcombo (1987)
- Denfor LTD, Education Support Service - "Lathe CAM Designer Users Manual" (1997)
- Andrew Oliviero, Bill Woodward, "Cabling: The Complete Guide to Copper and Fiber-Optic Networking", 4th Edition - Sybex (2009) ISBN: 0470477075
- Grounding of Industrial and Comercial Power Sistem, Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (2007)
- Cabling: The Complete Guide to Network Wiring, 3rd Edition Sybex; 3 edition. ISBN: 0782143318 (2004)
- Megger - "Getting down to earth" (2005)
- Boylestad, Nasheslsky "Teoría de Circuitos y dispositivos Electrónicos" 8va Edición - Prentice Hall
- Clyde F. Coombs - "Printed Circuits Handbook" - 5ta Edición - Technopress - ISBN: 0071350160 (2001)
- Manual de KICAD -- Developers Team (2009)
- Buckel H., Brandt G., Voss A. "Ampliar y reparar su PC" 4ta edición - ISBN: 68-267-1159-6 (1998)
- Durand Rodríguez L. "Ampliar, configurar y reparar su PC" Ed. Marcombo, ISBN: 84-267-1413-7
- J.M.Jurán; F.M.Gryna. "Análisis y Planeación de la Calidad" Ed. McGraw Hill (1995).-
- Norma Internacional ISO 9000:2005.
- Norma Internacional ISO 9001:2008
- Norma Internacional ISO 9004:2009
- J.Waller; D.Allen; A.Burns. "El Manual de Administración de la Calidad" Ed. Panorama (1998).-
- Norma Internacional ISO 19011:2002 "Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de calidad y/o medioambiental".

### CARACTERÍSTICA DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura es de carácter totalmente práctico por lo tanto durante su dictado los alumnos deberán realizar y desarrollar diferentes practicas propuestas por la cátedra en los horarios y lugares fijados a tal efecto. Esta característica hace que no se pueda rendir en condición de alumno libre. Entre los temas que se desarrollaran hay por ejemplo: armado de prototipos, cableado estructurado puesta a tierra, etc., y todo esto tiene que estar sujeto a determinadas normas de calidad, por lo que se considera durante el transcurso del dictado, la inclusión de un seminario de actualización y especialización a cargo de docentes especializados en el tema. Esto es importante ya que la normativa de aseguramiento de calidad (normas) es muy específica, extensa y sujeta a constantes cambios. En este sentido los alumnos asistirán a estos seminarios de especialización y actualización. Los temas a desarrollar, por los docentes invitados para estas clases teórico prácticas serán:

**Tema I:** Breve reseña histórica. Tendencias actuales en la administración de la calidad. Enfoque en los procesos. Enfoque en el cliente. La mejora continua. Definiciones de la Calidad. Características y componentes de la calidad. Clases de Calidad. Diagrama de Criterios de la Calidad. Función de la Calidad y Objetivos de la calidad. Trilogía de Jurán: Planeación, Control y Mejora de la Calidad. Gestión de la Calidad Total (TQM) y Aseguramiento de la Calidad. Teoría-Práctica: 3 horas. Resolución de guía de problemas.

///...



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° 332/2010 - EXP-EXA: 8.270/2010

**Tema II:** Evaluación de la calidad. Objetivos de la evaluación. Costos de la Calidad. Gestión de la Calidad y mejora de costos. Análisis de los costos asociados a la Calidad. Identificación de Proyectos de Mejora.

Herramientas: Diagrama de Pareto y Diagrama de Causa-Efecto (Diagrama de Isikawa). Modelos de costos de la Calidad. Evaluación de la compañía en el mercado. Tipos de encuestas. Encuestas multiatributos.

Cultura de la Calidad. Teoría-Práctica: 3 horas. Resolución de guía de problemas.

**Tema III:** Sistemas de Gestión de Calidad y Aseguramiento de la Calidad. Normas para el Aseguramiento de la Calidad: El sistema de normas ISO 9000 y normas asociadas. Requisitos de la norma ISO 9000.

Documentos de la Calidad: Manual de la Calidad, Instrucciones de Procedimiento e Instrucciones de trabajo.

Auditorías: Internas y externas. Aseguramiento. El nuevo enfoque de la calidad: Gestión ambiental, Gestión de Calidad en Laboratorios, Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional. Mirando al futuro: Gestión financiera. Teoría-Práctica: 3 horas.

La bibliografía correspondiente a estos seminarios se incluyen en el listado del ítem correspondiente.

#### RÉGIMEN PARA REGULARIZAR Y APROBAR LA ASIGNATURA:


Las condiciones para que el alumno regularice y apruebe la asignatura son:

- 1) Haber aprobado en primera instancia o en su recuperación una evaluación parcial. Esta evaluación se fijará de acuerdo a los desarrollos teóricos realizados en clase.
- 2) Asistencia al 100% de las prácticas y realizar la totalidad de los trabajos prácticos oportunamente asignados. Para aquellos alumnos que no pudieran asistir a alguna práctica, deberá presentar un justificativo y se le asignará un nuevo horario para que complete su trabajo.
- 3) Presentación de informes y exposición oral de un trabajo final. El tema de este trabajo será asignado oportunamente por la cátedra. Toda esta actividad se realizará en forma personal por cada alumno y para la exposición de los trabajos finales deberán asistir la totalidad de los estudiantes en forma obligatoria.
- 4) Asistir y realizar los trabajos prácticos propuestos por el/los docentes encargados de exponer el tema de aseguramiento de calidad (normas). La asistencia a estas charlas es obligatoria.


Aquellos alumnos que hayan cumplido con los requisitos 1) y 2) estarán en condición de regular.

Aquellos alumnos que hayan cumplido con todos los requisitos, aprobarán la materia.

rgg

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



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