



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

SALTA, 23 de Octubre de 2.009

EXP-EXA: 8389/2009

RESD-EXA N° 399/2009

VISTO:

La presentación realizada por el Dr. Carlos A. Cadena, elevando para su aprobación el Programa y Reglamento de Cátedra de la asignatura "**Laboratorio de Componentes y Mediciones**", para las carreras: Licenciatura en Física Plan 2005 y Licenciatura en Energías Renovables Plan 2005, y;

CONSIDERANDO:

Que, el citado programa, como así también el respectivo Régimen de Regularidad obrantes en las presentes actuaciones, fueron sometidos a opinión de las Comisiones de Carreras correspondientes y del Departamento de Física;

Que, se cuenta con el V° B° de la Comisión de Docencia e Investigación a fs. 04 vta.;

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)**

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1°: Aprobar a partir del presente período lectivo, el Programa y el Régimen de Regularidad de la asignatura **LABORATORIO DE COMPONENTES Y MEDICIONES**, para las carreras: Licenciatura en Física Plan 2005 y Licenciatura en Energías Renovables Plan 2005, que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: Hágase saber al Dpto. de Física, a las Comisiones de Carreras Licenciatura en Física y Licenciatura en Energías Renovables, al Dr. Carlos Cadena, al Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

RGG


Sra. DOLORES DELGADO DE NUÑEZ
Directora Gral. Adm. Académica a/c
Facultad de Ciencias Exactas




Ing. NORBERTO ALEJANDRO BONINI
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



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° 399/2009 – EXP-EXA: 8389/2009

Asignatura: Laboratorio de Componentes y Mediciones

Carreras: Licenciatura en Física Plan 2005; Licenciatura en Energías Renovables Plan 2005.

Profesor: Dr. Carlos A. Cadena

PROGRAMA ANALÍTICO

Tema 1. Introducción a la instrumentación: variables y señales, sistemas de medida, características estáticas y dinámicas de mismas, análisis de error de los instrumentos analógicos y digitales. Símbolos de componentes. Mediciones en bajo nivel de señal. Puentes de medición

Tema 2. Componentes electrónicos: pasivos y activos, resistores, capacitores, inductores, diferentes tipos y características que determinan su empleo de acuerdo tensión, temperatura y frecuencia. Patrones. Componentes que varían sus valores con algún parámetro físico. Junturas llaves y diodos, transistores de diferentes tipos.

Tema 3. Amplificadores de corriente y tensión: ideales y reales. Características fundamentales. Amplificadores operacionales, características típicas y dependencia de sus parámetros fundamentales con la temperatura. Amplificadores operacionales para instrumentación, acondicionadores de señal, comparadores. Principios básicos de realimentación

Tema 4. Fuentes de poder. Conceptos fundamentales. Transformadores, rectificadores, fusibles y filtros. Reguladores de tensión, discretos e integrados. Su utilización en los circuitos de medición y sentido

Tema 5. Mediciones e instrumental electrónico: introducción a los sistemas de medida, adquisición procesamiento y distribución de datos, fuentes de interferencias (ruido), cableado, tierras y apantallado; introducción a la transmisión de señales

Tema 6. Sensores: materiales y componentes especiales, sensores resistivos, capacitivos, inductivos, electromagnéticos, optoelectrónicos, de efecto hall. Uniones metálicas, resistencias metálicas y semiconductoras. Diferentes procedimientos, sensores modernos: redes de sensores

Tema 7. Técnicas de medida: transductores, mediciones de temperatura, humedad, fuerzas (empleando "strains gauge"), radiación solar, mediciones de presión y flujo. Medición empleando. Descripción y ensayo de anemómetros térmicos y de cazoletas en túnel de viento. Criterios para su selección. Mediciones de vacío: medidores, circuitos y sistemas completos. Estaciones meteorológicas.

//..





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° 399/2009 – EXP-EXA: 8389/2009

Tema 8. Introducción a la adquisición de datos: señales digitales, discretización de una señal, conversores digitales – analógicos y analógico digitales

Bibliografía:

- Pérez García y otros. Instrumentación electrónica. Thomson, 2008; (bibliografía cátedra)
Pallás Arney, Ramón. “Sensores y acondicionadores de señal. Alfaomega Marcombo. 2001; (bibliografía estudiantes)
Fraden, Jacob. Handbook of modern sensors, physics, designs, and applications. API Pres. 1997; (bibliografía cátedra)
Wolf, S y Smith, R. “Guía para las mediciones electrónicas y prácticas de laboratorio. Prentice may. 1992.
Boylestad, R. y Nashelsky, L. Electrónica: Teoría de circuitos Prentice Hall. 1996; (bibliografía estudiantes)
Shilling, D y Belove, Ch. Circuitos electrónicos, discretos e integrados. Mc Graw Hill. 1993; (bibliografía estudiantes)
Norton, H. Sensores y analizadores. Gustavo Gilli. 1982; (bibliografía estudiantes)
Jones y Chin, A. Electronic instrumentation and measurments. Prentice Hall. 1991; (bibliografía estudiantes)
Colección de manuales de National Semic; (bibliografía estudiantes)

Modalidad: 9 hs/semana de clases.

Clases teóricas, recomendada su asistencia.

Clases prácticas de laboratorio, asistencia obligatoria 100% (en caso de ausencia, el laboratorio, debe ser recuperado)

Requisitos de Regularidad: Aprobar dos parciales y un trabajo final

rgg

Sra. DOLORES DELGADO DE NUÑEZ
Directora Gral. Adm. Academica a/c
Facultad de Ciencias Exactas



Ing. NORBERTO ALEJANDRO BONINI
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS