

1 Q.I
1982

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE QUIMICA INORGANICA ANALITICA Y QUIMICA - FISICA

ASIGNATURA: ELECTRONICA INSTRUMENTAL

CARRERA: LICENCIATURA EN QUIMICA

ORIENTACION: ANALITICA

PLAN: 1974

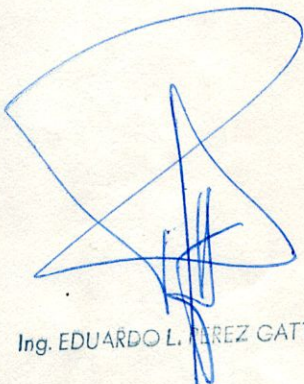
CARACTER: OPTATIVA

DURACION: ANUAL

HORAS DE CLASE:

- | | |
|--------------------------|---------------|
| a) Teóricas: 63 horas | b) Problemas: |
| c) Laboratorio: 48 horas | d) Seminario: |
| e) Totales: 111 horas | |

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ELECTRONICA PARA QUIMICOS



Ing. EDUARDO L. PEREZ GATTORNA



Aprobado por Resolución CA 117/82

PROGRAMA

- 1 - FUENTES DE ALIMENTACION: Fuentes de baja tensión. Fuentes de Alta Tensión. Estabilización de tensión. Fuentes de alta corriente. Estabilización de corriente. Limitación de corriente. Protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos. Fuentes reguladas por tiristores y triacs. Circuitos prácticos.
- 2 - INDICADORES: Indicadores Analógicos de aguja. Bobina móvil e hierro móvil. Circuitos para CC y CA. Sensibilidad. Indicadores digitales. Nixie. Siete Segmentos LED y Gaseoso. LCD.
- 3 - AMPLIFICADORES PARA INSTRUMENTACION: Amplificadores integrados para instrumentación. Amplificadores de bajo nivel. Amplificadores de alta impedancia de entrada. Amplificadores de baja impedancia de salida. Corrimiento térmico. Evaluación de amplificadores. Circuitos típicos
- 4 - RUIDO EN AMPLIFICADORES: Clasificación de Ruidos. Orígenes. Figura de ruido en amplificadores. Evaluación de instrumental en función del ruido.
- 5 - CAPTACION DE RUIDOS: Ruidos. Clasificación. Acoplamiento. Técnicas de Blindaje. Tierras. Circuitos de Guarda. Técnicas de reducción de ruidos en mediciones.
- 6 - INSTRUMENTOS ELECTRONICOS PARA QUIMICA: Conductímetros y Resistivímetros. Potenciómetros. Potenciostatos. Galvanostatos Polarógrafos. Circuitos típicos.
- 7 - REGISTRADORES: Registradores $Y = f(t)$. Distintos Tipos. Circuitos de entrada. Registradores X-Y. Circuitos típicos.
- 8 - TERMOMETRIA ELECTRONICA: Termocuplas. Termoresistencia . Otros transductores. Termómetros Electrónicos. Controladores proporcionales. Circuitos típicos.
- 9 - TRANSDUCTORES: Fotoeléctricos . Piezoeléctricos. Strain-Gauges. Sensores de humedad.
- 10 - TECNICAS DIGITALES: Principios. Contadores. Convertidores AD Convertidores DA. Código BCD. Familias de semiconductores.
- 11 - MICROPROCESADORES APLICADOS A INSTRUMENTACION: Fundamentos del funcionamiento de microprocesadores. Aplicaciones en ins



Ing. EDUARDO L. PÉREZ GATTORNA



trumentos.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Stout & Kaufman - Handbook of Operational Amplifiers - Mc Graw Hill - 1976
- 2 - Wobschall, Darold - Circuit Design for Electronic Instruments Mc Graw Hill - 1979
- 3 - Ott, Henry - Noise Reduction Techniques - Wiley - 1979
- 4 - Morrison, R - Grounding and Shielding Techniques in Instrumentations - Mc Graw Hill - 1978
- 5 - Malvino, Albert - Digital Principles and Applications - Mc Graw - Hill - 1979.

Firma del Profesor

Ing. EDUARDO L. PEREZ GATTORNA

Fecha:

Firma del Director

Dr. J. P. FOSSIDONI de ALBINATI
DIRECTORA DEL DPTO. DE
QUIMICA INORGANICA ANALITICA
Y QUIMICA - FISICA

Aprobado por Resolución CA117/82