

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRESFACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: QUIMICA INORGANICA, ANALITICA Y QUIMICA FISICA

ASIGNATURA: Electrónica Instrumental

CARRERA: Post-Grado y Doctorado

ORIENTACION: Analítica

CARACTER: Optativa

PLAN: 1974

DURACION: Cuatrimestral

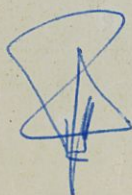
HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 4 horas semanales

Total: 63 horas

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Electrónica para Químicos

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. Mixie. 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 Guard. Técnicas de reducción de ruidos en mediciones.
- 6.- INSTRUMENTOS ELECTRONICOS PARA QUIMICA: Conductímetros y Resistímetros. Potenciómetros. Potenciostatos. Galvanostatos. Polarógrafos. Circuitos típicos.



R. H. Rodríguez Pasques
 DR. R. H. RODRIGUEZ PASQUES
 DIRECTOR DEPTO.
 QCA. INORG. ANAL. Y QCA. FIS.

- 7.- REGISTRADORES: Registradores $Y=f(t)$. Distintos tipos. Circuitos de entrada. Registradores X-Y. Circuitos típicos.
- 8.- TERMOMETRIA ELECTRONICA: Termocuplas. Termorresistencia. 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 instrumentos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Stout & Kaufman -Handbook of Operational Amplifiers- Mc Graw Hill-1976.
- 2.- Webschall, Darold -Circuit Design for Electronic Instruments- Mc Graw Hill- 1979.
- 3.- Ott, Henry -Noise Reduction Techniques- Wiley - 1979.
- 4.- Morrison, E. -Grounding and Shielding Techniques in Instrumentations- Mc Graw Hill - 1978.
- 5.- Malvino, Albert -Digital Principles and Applications- Mc Graw Hill-1979.
- 6.- Oliver & Cage -Electronic Measurements and Instrumentation- Mc Graw Hill- 1971.
- 7.- Blakeslee -Digital Design with Standard MSI and LSI- John Wiley & Sons- 1979.
- 8.- Tokheim -Digital Principles- Schaum, Mc Graw Hill -1980.
- 9.- Hnatek -Design of Solid State Power Supplies- Van Nostrand- 1981.

Firma del Profesor

Ing E.L. Pérez Galtorna
Aclaración de firma

Fecha: -- NOV. 1983

Firma del Director

Aclaración de firma

[Handwritten Signature]
DCA. INORG. ANAL. Y. ECA