



**Métodos Experimentales
FI2A3
Semestre Primavera 2008
Clase #1**

Nicolás Mujica
nmujica@dfi.uchile.cl

Plan

- Objetivos del curso
- Programa de cátedras
- Programa de laboratorios (calendario)
- Evaluaciones
- Algo de Circuitos

Objetivos

- Los estudiantes aprenderán métodos experimentales básicos de las Ingenierías y Ciencias Físicas con énfasis en el uso de instrumentos y técnicas de medición en laboratorio

Lista de instrumentos

- ▶ Multímetro digital
- ▶ Fuente de poder (voltaje-corriente DC)
- ▶ Osciloscopio
- ▶ Generador de funciones (voltaje-corriente AC)
- ▶ Tarjeta de adquisición análoga-digital
- ▶ Amplificador de potencia
- ▶ Micrófono
- ▶ Acelerómetro
- ▶ Vibrador electromecánico

Lista resumida de técnicas experimentales

- ▶ Análisis de circuitos
- ▶ Caracterización de curvas corriente-voltaje
- ▶ Fabricación y uso de filtros en circuitos
- ▶ Adquisición de datos
- ▶ Análisis de Fourier de señales temporales
- ▶ Análisis de modos de vibración de estructuras

Evaluación

- Por cada unidad experimental
 - *1 nota de Control de lectura*
 - *1 nota de informe de laboratorio*
 - ➔ $NL = 30\%CL + 70\% INF$
 - *1 nota de Control Experimental*
 - *1 nota de ejercicio en hora de cátedra*

Evaluación

- Notas Finales

$$\Rightarrow NL = \text{Promedio}(NL1, NL2, NL3)$$

$$\Rightarrow NC = \text{Promedio}(NC1, NC2, NC3, NC4)$$

$$\Rightarrow NC4 = \text{Promedio}(NE1, NE2, NE3)$$

$$\Rightarrow NF = (NL + NC) / 2$$

Estar atentos al reglamento que será publicado luego en ucursos

Mediciones eléctricas básicas

- Sistema internacional de unidades

Magnitud	Unidad Básica	Símbolo
Longitud	metro	m
Masa	kilogramo	kg
Tiempo	segundo	s
Corriente eléctrica	amperio	A
Temp. termodinámica	grado Kelvin	K
Intensidad luminosa	candela	cd

Mediciones eléctricas básicas

- Sistema internacional de unidades

Magnitud	Unidad Básica	Símbolo
Longitud	metro	m
Masa	kilogramo	kg
Tiempo	segundo	s
Corriente eléctrica	amperio	A
Temp. termodinámica	grado Kelvin	K
Intensidad luminosa	candela	cd

- Unidades derivadas en el SI

Magnitud	Unidad (símbolo)	Fórmula
Frecuencia	Hertz (Hz)	s^{-1}
Fuerza	Newton (N)	$kg\ m/s^2$
Energía o trabajo	Joule (J)	N m
Potencia	Watt (W)	J/s
Carga eléctrica	Coulomb (C)	A s
Potencial eléctrico	Volt (V)	J/C
Resistencia eléctrica	Ohm (Ω)	V/A
Capacitancia eléctrica	Faraday (F)	C/V
Inductancia	Henry (H)	V s/A