



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA ELECTRICA**

PROGRAMA DE ASIGNATURA

INSTRUMENTACION ELECTRONICA I

I GENERALIDADES

Código	:	IEL-115
Prerrequisito	:	Electrónica I y Sistemas Digitales I
Número de horas / ciclo	:	96
Número horas teóricas semanales	:	4
Número horas de laboratorio semanales:	:	2
Duración del ciclo	:	16 semanas
Duración hora clase	:	50 minutos
Unidades valorativas	:	4
Nº Correlativo/Ciclo	:	31/VII
Ciclo:	:	I-2009

II DESCRIPCION DE LA ASIGNATURA

Este es un curso acerca de y transductores y sensores- dispositivos que convierten una condición física en una señal eléctrica. Se incluyen unidades acerca de amplificadores y conversión de señales en donde se introduce de manera general el procesamiento de señales analógico y digital. Al final del curso se presentan los instrumentos virtuales.

III OBJETIVOS GENERALES

1. Conocer y comprender el funcionamiento de sistemas de instrumentación
2. Familiarizarse con la tecnología aplicada en sistemas de instrumentación
3. Conocer y comprender el funcionamiento y aplicación de sensores y transductores
4. Familiarizarse con la tecnología de instrumentos virtuales.

IV METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA

Dos lecturas semanales con una duración de 1 hora 40 minutos por lectura. Más una sesión experimental bisemanal

- Clases expositivas: (40%)
- Laboratorios, y Demostraciones (60%)

V CONTENIDO.

UNIDAD	CONTENIDO	DURACION	
		H. CLASE	H. LABORATORIO
UNIDAD I: AMPLIFICADORES OPERACIONALES	1.1 Amplificadores operacionales (op-amps) 1.2 Circuitos con op-amps	6	24
UNIDAD II: CONVERSION DE SEÑALES	2.1 El bus IBM PC 2.2 Hardware de PC 2.3 Conversión Digital -Analógico (D/A) 2.4 Conversión Analógico-Digital (A/D) 2.5 Sistemas de adquisición de datos 2.6 Aplicaciones	6	12
UNIDAD III: TRANSDUCTORES	3.1 Termómetros de unión p-n 3.2 Termopares 3.3 Sensores de temperatura resistivos 3.4 Otros sensores 3.5 Sensores y transductores de magnitudes eléctricas 3.6 Aplicaciones	12	12
UNIDAD IV: INSTRUMENTOS VIRTUALES	4.1 Programación en ambiente LabView (o equivalente) 4.2 Aplicaciones	6	6
UNIDAD V: MEDICIONES Y CALIBRACION	5.1 Mediciones y calibración 5.2 Incertidumbre	6	6

VI EVALUACIONES

Las evaluaciones y ponderaciones de los contenidos del curso se distribuirán de la siguiente forma:

* Primera evaluación	(semana del 16/03):	10%
* Segunda evaluación	(semana del 30/03):	10%
* Tercera evaluación	(semana del 20/04):	10%
* Cuarta evaluación	(semana del 04/05):	10%
* Quinta evaluación	(semana del 18/05):	10%
* Sexta evaluación	(semana del 02/06):	10%
* Evaluación Final	(semana del 15/06):	40%
Totales		100%

VII BIBLIOGRAFIA

1. Ramos. Notas de Clase de Instrumentación Electrónica I. Universidad de El Salvador, 2001.
2. Horowitz. The Art of Electronics. Cambridge, 1990