

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
VICERRECTORIA DE DOCENCIA**

DIRECCION GENERAL DE EDUCACION SUPERIOR

**UNIDAD ACADEMICA:
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

**CARRERA:
INGENIERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

**NUMERO
DE CODIGO Y NOMBRE DEL CURSO:**

DISPOSITIVOS ELECTRONICOS

**FECHA DE ELABORACION DEL CURSO:
MAYO DE 2000**

**NIVEL
EN QUE SE UBICA EN EL MAPA CURRICULAR:
FORMATIVO**

**NOMBRE(S)
DE EL (LOS) PROFESORES QUE ELABORARON EL PROGRAMA:
M.C. Mario Mauricio Bustillo Díaz
M.C. Santiago Domínguez Domínguez
M.C. Juan Mejía Palafox
M.C. Apolonio Ata Pérez
M.C. Carlos Celaya Borges**

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

ESQUEMA DEL CURSO

TITULO DEL CURSO
DISPOSITIVOS ELECTRONICOS

CODIGO
ELE 415

CREDITOS	10	H.T.	4	H.P.	2
-----------------	-----------	-------------	----------	-------------	----------

PRERREQUISITOS
CCO 230: CIRCUITOS ELECTRICOS

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

Una de las diferencias que existen entre los sistemas digitales y los analógicos están los niveles de voltaje y de corriente que se manejan. El objetivo de este curso es obtener los conocimientos necesarios para utilizar la electrónica analógica con la digital por medio de la interfaz necesaria entre ambas

OBJETIVOS ESPECIFICOS

El alumno podrá al finalizar el curso desarrollar aplicaciones que impliquen la interfaz entre los sistemas digitales y analógicos e implantarlos posteriormente en los sistemas basados en microprocesadores

CONTENIDO Y ESQUEMA DEL CURSO

- 1 Amplificadores operacionales
 - 1.1 Características de los amplificadores operacionales
 - 1.1.1 Características de los amplificadores operacionales ideales
 - 1.2 Aplicaciones del amplificador operacional ideal en lazo abierto
 - 1.2.1 El amplificador operacional como comparador
 - 1.2.2 Detector de cruce por cero
 - 1.3 Aplicación del amplificador operacional en lazo cerrado
 - 1.3.1 Amplificador inversor
 - 1.3.2 Amplificador no inversor
 - 1.3.3 Circuitos sumadores
 - 1.3.4 Integradores y diferenciadores
 - 1.4 Circuitos temporizadores
 - 1.4.1 Multivibradores astables y monoestables(555)

- 2. Transductores: Características y caracterización
 - 2.1 Introducción
 - 2.2 Transductores mecánicos
 - 2.3 Transductores térmicos
 - 2.4 Transductores ópticos
 - 2.5 Transductores de desplazamiento
 - 2.6 Transductores inductivos
- 3. Actuadores
 - 3.1 Actuadores Electromecánicos
 - 3.1.1 Relevadores
 - 3.1.2 Tipos de relevadores
 - 3.1.3 Aplicaciones
 - 3.2 Actuadores de semiconductores: Características físicas y eléctricas.
 - 3.2.1 SCR
 - 3.2.1.1 Aplicaciones como interruptor
 - 3.2.1.2 Aplicaciones en control de potencia
 - 3.2.1.3 Aplicaciones en el control de velocidad de motores de CA
 - 3.2.1.4 SCR optoacopladores
 - 3.2.2 TRIACS
 - 3.2.2.1 Aplicaciones en control de potencia
 - 3.2.2.2 Aplicaciones en el control de velocidad de motores de CA
- 4. CONVERTIDORES (DAC Y ADC)
 - 4.1 Métodos de conversión
 - 4.2 DAC
 - 4.3 ADC
 - 4.4 Aplicaciones

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Promedio de exámenes parciales será el 60% de la calificación.
2. Se realizaran prácticas de laboratorio que tendrán un 10% de la calificación final
3. Se realizaran tareas con carácter evaluativo, las cuales representan el 30% de la calificación final
4. La calificación mínima para aprobar es de 6.

TEXTOS Y REFERENCIAS REQUERIDAS

1. Robert F. Coughlin & Frederick Driscoll "Amplificadores Operacionales y Circuitos Integrados Lineales Cuarta Ed. Prentice Hall 1993.
2. Cirovic Michael M. "Basic Electronic" Segunda Ed.
3. Cooper W.D. "Instrumentación Electrónica y Mediciones" Ed. Prentice-Hall.