

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

SILABO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

I. INFORMACIÓN GENERAL

Código	:	190302
Créditos	:	3.0
Ciclo	:	V
Nro. de horas semanales	:	Teoría 4 - Laboratorio 4
Pre-requisito	:	Electricidad Industrial
Semestre Académico	:	2011 - 0
Profesor	:	Ing. Hilmar Antonio Hinojosa Lazo

II. SUMILLA

Estudia los fundamentos de la electrónica: rectificación, ampliación, generación y circuitos digitales, también las técnicas de control y regulación electrónica.

III. OBJETIVOS

Al finalizar la asignatura el alumno estará en condiciones de:

- Reconocer los símbolos de los principales dispositivos electrónicos.
- Describir las características y funcionamiento de los dispositivos electrónicos.
- Conocer las aplicaciones más importantes de la electrónica analógica y digital.

IV. CONTENIDO

UNIDAD 1: SEMICONDUCTORES Y DIODOS

Semana 1

Teoría de los semiconductores. Diodo Semiconductor. Simbología. Características. Funcionamiento. Circuitos con diodos semiconductores.

Semana 2

Rectificadores de media onda y de onda completa. Circuitos limitadores de tensión. Diodo Zener. Simbología. Características. Funcionamiento. Fuentes de poder.

UNIDAD 2: TRANSISTORES

Semana 3

Transistores BJT. Simbología. Curvas características. El transistor como interruptor. Polarización del transistor BJT. Amplificadores.

Semana 4

Dispositivos Optoelectrónicos. Simbología. Características. Funcionamiento. Aplicaciones.

EXAMEN PARCIAL

UNIDAD 3: AMPLIFICADOR OPERACIONAL

Semana 5

El Amplificador Operacional. Características. Simbología. Funcionamiento. Aplicaciones no lineales y lineales del Amplificador Operacional.

UNIDAD 4: CIRCUITOS DIGITALES

Semana 6

Electrónica Digital. Sistemas y códigos de numeración. Álgebra de Boole. Funciones lógicas. Tablas de verdad. Simplificación de funciones lógicas con Mapas de Karnaugh. Puertas lógicas. Circuitos combinacionales.

Semana 7

Multiplexores. Demultiplexores. Implementación de funciones lógicas con multiplexores.

Semana 8

Codificadores. Decodificadores. Implementación de funciones lógicas con decodificadores. Visualizador de siete segmentos.

EXAMEN FINAL

V. EVALUACIÓN

El promedio final se obtiene de la siguiente manera:

$$\mathbf{PF = (EP + EF + PL) / 3}$$

donde :

PF: Promedio Final
EP: Examen Parcial
EF: Examen Final
PL: Promedio de Laboratorio

La mínima nota aprobatoria es **11** (Once).

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Floyd, Thomas L.
Fundamentos de sistemas digitales
Madrid, Pearson Prentice Hall, 2006

- Morris Mano, Mario
Diseño digital
México, Pearson Educación, 2003

- Boylestad, Robert
Electrónica : teoría de circuitos y dispositivos electrónicos
México, Pearson Educación, 2003

- Wakerly, John F.
Diseño digital : principios y prácticas
México, Pearson Educación, 2001

- Malvino, Albert Paul
Principios de electrónica
Madrid, McGraw-Hill, 2000