



Formato para prácticas de laboratorio

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Ing. en Computación	2009-2	12096	Circuitos Digitales

PRÁCTICA No.	LABORATORIO DE	Circuitos Digitales	DURACIÓN (SESIONES)
6	NOMBRE DE LA PRACTICA	Diseño Lógico Combinatorio	1

Formuló	Revisó	Aprobó	Autorizó
M.C. Humberto Cervantes de A.	Dra. Rosa Martha López Gutiérrez	M.C. Carlos Gómez Agis	M.I. Joel Melchor Ojeda Ruiz
Maestro	Coordinador de la Carrera	Subdirector	Director de la Facultad

1.- INTRODUCCIÓN:

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

El alumno obtendrá las ecuaciones booleanas SOP y POS para un problema práctico y las reducirá a través de la utilización apropiada del algebra booleana y del trabajo en equipo.

3.- EQUIPO:

- Fuente de voltaje
- Multímetro

4.- MATERIAL:

- Proto board
- Transistor 2N2222
- CI 7406 compuerta NOT
- CI 7408 compuerta AND
- CI 7432 Compuerta OR
- CI 7400 Compuertas NAND
- CI 7486 Compuerta EXOR
- Dip Switch
- 5 resistencias de 330 Ω
- 5 resistencias de 1K Ω
- 5 LED's



Formato para prácticas de laboratorio

5.- PROCEDIMIENTO:

Problema: Diseñar un sistema que identifique los números primos dentro de una palabra de 4 bits.

1. Analice el problema planteado anteriormente. Construya la tabla de verdad que corresponde a dicho problema.

dcba	f
0000	
0001	
0010	
0011	
0100	
0101	
0110	
0111	
1000	
1001	
1010	
1011	
1100	
1101	
1110	
1111	

2. Obtenga la ecuación en su forma SOP y redúzcala a su forma más simple posible de tal forma que utilice únicamente compuertas NOT, AND y OR.
3. Implemente el circuito correspondiente a la ecuación y compruebe su funcionamiento llenando la siguiente tabla de verdad.



Formato para prácticas de laboratorio

dcba	f
0000	
0001	
0010	
0011	
0100	
0101	
0110	
0111	
1000	
1001	
1010	
1011	
1100	
1101	
1110	
1111	

4. Simplifique la función anterior haciendo uso de la compuerta EXOR (7486) e implemente el circuito comprobando su funcionamiento.

5. Obtenga la ecuación POS.

6.- CONCLUSIONES:

7.- BIBLIOGRAFÍA:

8.- ANEXOS: