



1816 - Bicentenario de la Declaración de la Independencia - 2016

ASIGNATURA:	TECNOLOGÍA DE CONTROL
ÁREA:	TALLER
PROFESOR/A:	BARTOLOMÉ, Diego – MAURO, Andrés
AÑO/DIVISIÓN/MODALIDAD:	3° AB TÉC – Mecánica y Electromecánica
CICLO LECTIVO:	PAAEPA 2016-2017

**PROGRAMA**  
**PAAEPA DICIEMBRE 2016 - FEBRERO 2017**

**PRIMER TRIMESTRE**

BLOQUE PROCESAMIENTO

**U1: Circuitos digitales**

Variables, funciones y operadores lógicos. Álgebra de Boole, propiedades básicas, expresiones lógicas, tablas de verdad. Compuertas lógicas, circuitos lógicos combinacionales.

Diseño de circuitos. Compuertas lógicas en circuitos integrados. Implementación en circuitos eléctricos y electrónicos. Código de colores.

BLOQUE PROCESAMIENTO

**U2: Lógica Cableada**

Sistemas electromecánicos. Lógica de contactos. Relé, funcionamiento, características, simbología. Inversores. Circuitos de mando y de potencia. Pulsadores NA y NC. Implementación de funciones lógicas.

**SEGUNDO TRIMESTRE**

BLOQUE PROCESAMIENTO

**U3: Simplificación de Funciones**

Propiedades, postulados y teoremas fundamentales del Álgebra de Boole. Minitérminos y maxitérminos.

Formas canónicas. Simplificación por postulados y teoremas del Álgebra de Boole. Implementación mediante el uso de una única compuerta.

BLOQUE PROCESAMIENTO

**U4: Capacitores**

Capacitores, definición, características, curva de carga y descarga, constante de tiempo.

Comparadores. Flip Flop RS asincrónico. Circuito monoestable y biestable con el 555.

**TERCER TRIMESTRE**

BLOQUE PROCESAMIENTO

**U5: Mapas de Karnaugh**

Simplificación de funciones mediante Mapas de Karnaugh.

BLOQUE ENTRADAS Y SALIDAS / BLOQUE CONTROL

**U6: Lógica Programable - Arduino**

Sistemas programables, fundamentos, características. Ventajas frente a sistemas de lógica cableada.

Plataforma Arduino:

Estructura de hardware, características de entradas y salidas. Señales digitales y analógicas. Programación básica. Definición de variables. Sentencias while, for, if. Funciones. Modulación por ancho de pulso (PWM).



1816 - Bicentenario de la Declaración de la Independencia - 2016

**OBSERVACIONES DEL DOCENTE:**

● **INDICADORES DE LOGRO**

- *Determinar la relación entre las combinaciones de entrada y salida de un circuito y representar dicha relación por medio de funciones lógicas y tablas de verdad.*
- *Simplificar las expresiones de las funciones obtenidas mediante Álgebra de Boole y Mapas de Karnaugh.*
- *Aplicar circuitos combinatoriales a la resolución de problemas. Armar dichos circuitos en el experimentador o en los tableros de práctica de relé de acuerdo a la tecnología empleada.*
- *Utilizar dispositivos programables para la resolución de problemas sencillos de control.*

● **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

- Apuntes de las clases. Carpeta completa.