



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2018. Año del Centenario la Reforma Universitaria"



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"
EMET N° 2 – D.E. 10°

Email: rectoría@escuelaraggio.edu.ar

ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA

AÑO: TERCERO

ASIGNATURA: TALLER
PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

ROTACIÓN DE ELECTRÓNICA PTOMAGABLE

Unidad 1:

Señales continuas y variables periódicas. Señal senoidal. Valores característicos. Concepto de ciclo, período, frecuencia, valor máximo, Valor eficaz, Valor medio. Osciloscopio digital. Controles. Mediciones de tensión y tiempo. Cálculo de valores característicos

Unidad 2:

Conductores, aislantes, semiconductores. Lagunas y Electrones libres. Variación de la concentración de portadores con la temperatura. NTC. Ídem luz. LDR. Contaminación. Diodos. Polarización. LED. Transistor Bipolar. Funcionamiento en Conmutación

Unidad 3:

Fuentes de Alimentación lineales. Fuente de Alimentación de media onda y de onda completa sin filtro. Análisis y cálculo de la tensión de salida. Filtro Capacitivo, cálculo del mismo y de la tensión de salida en fuentes filtradas. Reguladores de tensión integrados. Amplificación de la corriente de salida

Unidad 4:

Señales analógicas y digitales. Concepto de Bit y Byte. Conversión de binario a decimal y viceversa. Compuertas lógicas. Microprocesador. Arquitectura básica. Componentes en los sistemas con microprocesador. Tipos de memoria. Microcontrolador. Arquitectura básica. Familias de microcontrolador.

Unidad 5:

Lenguajes de alto y bajo nivel. Lenguaje C. Función main y funciones de control de flujo. Variables y tipos de datos. Operadores lógicos y racionales. Funciones de retardo y manejo de puertos como salida. Instalación de CCS y PickIt2. Rebote. Antirebote por hardware y software por delay. Aplicación en un algoritmo de contador de 8 bits. Display de siete segmentos cátodo común y ánodo común. Contador de un dígito con microcontrolador. Display de Cristal Líquido. Funciones específica para el manejo de LCD. Contador con leyenda sobre LCD

Unidad 6:

Interrupción Externa e interna. Secuenciador programable con interrupción externa. Timer 0. Función de interrupción. Cálculo de tiempo de desborde. Oscilador de 1kHz por interrupción. El problema de no



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2018. Año del Centenario la Reforma Universitaria"



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"
EMET N° 2 – D.E. 10°

Email: rectoría@escuelaraggio.edu.ar

multiplexar. Afectación de terminales. Multiplexado. Algoritmo para el multiplexado de displays. Contador de 2 3 y 4 dígitos.

Unidad 7:

Modulación de Ancho de Pulso. Control de velocidad para motores de CC y de intensidad en LEDS. Módulo CCP en modo PWM. Dimmer para led ajustable con pulsador

Rotación de Tecnología y Control

Unidad 1

Concepto de diferencia de potencial, intensidad de corriente y resistencia. Ley de Ohm y leyes de Kirchhoff. Asociación serie y paralelo de resistores. Cálculos. Señales continuas y alternas. Valores característicos. Medición de d.d.p. Medición de corriente. Medición de resistencia. Circuito serie paralelo. Mediciones.

Unidad 2

Relés. Tipos. Circuito de accionamiento simple. Circuito de enclavamiento simple. Circuito de enclavamiento mutuo. Circuito de inversión de marcha para motores de DC . Lógica cableada. Aplicaciones.

Unidad 3

Magnitudes analógicas y digitales. Finales de carrera. Reed switches. Concepto de sensor y transductor. Sensor inductivo y capacitivo. Funcionamiento. Conexión a relé. Sensores ópticos y reed switches.

Unidad 4

Temporizadores mecánicos, electromecánicos y electrónicos. CI 555. Funcionamiento como circuito Astable y como circuito Monoestable. Cálculos.

Unidad 6

Importancia del acondicionador de señal en la implementación de sensores electrónicos. Amplificador Operacional como comparador. Funcionamiento. Problemas. Termocuplas, funcionamiento. Sensores de temperatura integrados. LM35. .. NTC, propiedades. Sensor de temperatura con AO con NTC. Fotodiodos y fototransistores. Optoacopladores. LDR. Sensor óptico con AO con LDR. Sensores de nivel mecánicos. Desventajas de su utilización. Sensor de nivel electrónico con AO. Efecto Hall en un semiconductor. Sensores Hall analógicos y Digitales. Sensor de campo magnético con sensor de efecto Hall y AO 741

Unidad 7

Lógica cableada Vs. Lógica programable. Lenguaje de contactos. Símbolos. Compuertas lógicas. Diagramación.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2018. Año del Centenario la Reforma Universitaria"



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"
EMET N° 2 – D.E. 10°

Email: rectoría@escuelaraggio.edu.ar

Rotación Proyecto Tecnológico

Unidad 1

Simulación de circuitos electrónicos. Programa PROTEUS ISIS, comandos. Simulación de circuitos electrónicos lineales. Programa MULTISIM, comandos. Instrumentos de medición disponibles en Multisim.

Unidad 2

Diseño de PCB asistido por computadora. Normas de diseño para confeccionar los planos de los circuitos impresos. Manejo de un programa de diseño asistido para la realización de los planos de circuitos impresos bajo normativas de diseño. Diseños doble faz. Métodos de transferencia. Normas de seguridad e higiene del taller.

Unidad 4

Proyecto tecnológico. Identificación de problemáticas. Investigación y análisis de las posibles soluciones. Diseño de circuitos electrónicos con microcontrolador. Diagramas de flujo y programación. Fabricación de circuitos impresos. Cálculos de los componentes a utilizar. Construcción y conexión de dispositivos electrónicos. Ensamble, mecanizado, manejo de maquinaria. Utilización de instrumental adecuado para la verificación del funcionamiento del dispositivo. Elaboración de la documentación técnica asociada al proyecto.