



Jefatura de Unidad Académica
 Jefatura de Área Académica de
 Electrónica Industrial y
 Electrotecnia Industrial

INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO “HONORIO DELGADO ESPINOZA”



SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL.-

Carrera profesional : Electrónica Industrial
 Semestre académico : 2019 - I
 Módulo : Sistemas de Potencia y Automatización
 Unidad Didáctica : MICROCONTROLADORES I
 Créditos : 05
 Semestre Académico : III
 Fecha de inicio : 25/03/19
 Fecha de finalización : 26/07/19
 Horas semanales : 07
 Horas Semestrales : 126
 Docente(s) : Roberto Huaicochea Castillo
 Email : huaicochea@hotmail.es

II. SUMILLA

La unidad didáctica del segundo módulo de la Carrera, es de carácter práctico tipo Taller, el cual tiene como propósito brindar al estudiante los conocimientos necesarios para el manejo adecuado de los Microcontroladores, aplicando técnicas de programación de los mismos. Proporciona los conocimientos elementales para la aplicación básica de los componentes utilizados en la electrónica y simulación electrónica basada en la herramienta de programación MPLAB. Así mismo se desarrollará aplicaciones prácticas y proyectos con los Microcontroladores.

III. COMPETENCIA GENERAL DEL MODULO, CAPACIDAD TERMINAL Y PRODUCTO.-

UNIDAD DE COMPETENCIA ASOCIADO AL MÓDULO	CAPACIDAD TERMINAL DE LA UNIDAD DIDACTICA	PRODUCTO DE LA UNIDAD DIDACTICA
Planificar, diseñar, ensamblar, programar, realizar y supervisar el mantenimiento de sistemas electrónicos de potencia y automatización.	Implementar interfases industriales básicas mediante el empleo de Microcontroladores, complementando con el uso de Sistemas Electrónicos Digitales, de Sistemas de Control, de Microprocesadores y Computadoras Personales.	Realizar Sistemas Electrónicos, basados en Microcontroladores, a través de su Programación y Manejo del mismo.

IV. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BÁSICOS.-

SEMANAS/ FECHA	ELEMENTOS DE LA CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
<p>18 Semanas</p> <p>Inicio: 25/03/2019</p> <p>Final: 26/07/2019</p>	<p>Implementar interfases industriales básicas mediante el empleo de Microcontroladores, complementando con el uso de Sistemas Electrónicos Digitales, de Sistemas de Control, de Microprocesadores y Computadoras Personales.</p>	<p>N° 01.- Realiza un diagrama de sistemas basados en microprocesador y microcontrolador.</p> <p>N° 02.- Elabora un cuadro de bloques de la arquitectura de los microcontroladores y su respectiva organización.</p> <p>N° 03.- Realiza tabla resumen con las principales características del microcontroladores PIC16F84A.</p> <p>N° 04.- Identifica y diferencia instrucciones que manejan registros y bits.</p> <p>N° 05.- Reconoce el entorno de desarrollo del MPLAB y sus directivas.</p> <p>N° 06.- Ensambla los programas y Graba en los Microcontroladores PIC.</p> <p>N° 07.- Programa Algoritmos, a través de diagramas de flujo y paso a paso</p> <p>N° 08.- Realiza programas que permiten conectar periféricos de entrada y de salida de datos, como Display's, LCD's.</p> <p>N° 09.- Utiliza y diferencia los temporizadores del microcontrolador.</p>	<p>N° 01.- Realiza un diagrama de sistemas basados en microprocesador y microcontrolador.</p> <p>N° 02.- Elabora un cuadro resumen con la familia de microcontroladores PIC y sus respectivas características de funcionamiento.</p> <p>N° 03.- Realiza tabla resumen con las principales características del microcontroladores PIC16F84A.</p> <p>Evaluación N°1 Teórica-Practica</p> <p>N° 04.- Identifica y diferencia instrucciones.</p> <p>N° 05.- Realiza programas que manejan registros y bits.</p> <p>N° 06.- realiza programas que permiten conectar periféricos de entrada y de salida de datos.</p> <p>Evaluación N°2 Teórica-Practica</p> <p>N° 07.- Aplica programas que manejan puertos de entrada y salida.</p> <p>N° 08.- Instalación de los LED a las líneas de E/S del microcontrolador, haciendo una revisión y corrección de errores.</p> <p>N° 09.- programa el microcontrolador para el manejo de Display's y motor paso a paso.</p> <p>Evaluación N°3 Teórica-Practica</p> <p>Recuperación 1ra. y 2da. fase</p>

V. METODOLOGÍA.-

- Inductivo - deductivo.
- Comprobación.
- Demostración
- Estudio dirigido.
- Observación natural dirigida
- Registro de prácticas.
- Dinámica grupal.
- Estudio dirigido .Proyectos o trabajos. Trabajos en grupos. Comprobación.

VI. MATRIZ DE EVALUACIÓN

ELEMENTOS DE CAPACIDAD	PRODUCTO DE ELEMENTO DE CAPACIDAD	INSTRUMENTOS
Implementar interfases industriales básicas mediante el empleo de Microcontroladores, complementando con el uso de Sistemas Electrónicos Digitales, de Sistemas de Control, de Microprocesadores y Computadoras Personales.	Realizar Sistemas Electrónicos, basados en Microcontroladores, a través de su Programación y Manejo del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas • Prueba objetivas. • Prácticas calificadas • Rúbricas • Escala de apreciaciones. • Informe de prácticas. • Lista de verificación.

VII. RECURSOS.-

• MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.-

Laboratorio de Automatismo
Equipos, Instrumentos y herramientas
Cañón multimedia y PC
Guías de aprendizaje y autoaprendizaje
Aula virtual

• BIBLIOGRAFIA.-

J. M. Angulo, Microcontroladores PIC diseño práctico y aplicaciones 3ra Edición 2003
Barrett & Pack, Microcontrollers Fundamentals for Engineers and Scientists. 1ra. Edición 2006
Víctor Rossano, Electrónica y Microcontroladores PIC, Guía Práctica de Programación. 1ra Edición 2009. Vallejo H. (2012), Dispositivos de Memoria, Ediciones Quark.
Pérez J. (2012), PIC para Estudiantes y Aficionados, Buenos Aires Argentina.

• LINKOGRAFIA.-

<http://axnm.galeon.com/>
<http://microcontroladores-mrelberni.com/proyectos-pic/>
<http://www.puntoflotante.net/proyecto3.htm>

Arequipa, 25 de marzo del 2019


Jefe de Área Académica


Jefe de Unidad Académica


Jefe de Unidad Académica


Roberto Huaicochea Castillo
Docente 8CP y 9CP

