



Arquitectura de Computadoras y Ensambladores 1

CÓDIGO: 0778	CRÉDITOS: 5
ESCUELA: Ciencias y Sistemas	ÁREA: Ciencias de la Computación
PREREQUISITO: 0796 - 0964	POSTREQUISITO: 0281 – 0779 - 0970
CATEGORÍA: Obligatorio	SECCIÓN: B
HORAS SEMANALES DEL CURSO: 4	HORAS SEMANALES DEL LABORATORIO: 2
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO: Sábado	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO: Sábado
HORARIO DEL CURSO: 07:10 – 10:30	HORARIO DEL LABORATORIO: 14:00 – 15:40

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO

El laboratorio del curso de Arquitectura de Computadoras y Ensambladores 1, trata sobre la parte práctica del curso. Se encarga de la aplicación de electrónica digital haciendo uso de Microcontroladores. Refuerza los conocimientos de electrónica digital y secuencial. Además de entender el funcionamiento de programas a bajo nivel, y manipular el uso de la memoria en los programas informáticos.

OBJETIVOS

- Que el estudiante sea capaz de desarrollar aplicaciones con entradas y salidas, tanto digitales como análogos haciendo uso de microcontroladores.
- Poner en práctica los conocimientos de operaciones aritméticas básicas a bajo nivel.
- Comprender el uso de la memoria de video en los computadores.
- Que el estudiante conozca el impacto del Lenguaje Ensamblador en las Ciencias de la Computación.

METODOLOGÍA

1. Clases magistrales para guiar y asesorar al estudiante fortaleciendo el conocimiento de los diferentes Microcontroladores.
2. Autoaprendizaje y lectura acerca de las herramientas a utilizar.
3. Exámenes cortos, tareas, prácticas y proyecto.
4. Se realizarán prácticas y proyectos para poder evaluar los conceptos adquiridos en clase sobre la arquitectura de computadoras.

HABILIDADES

- Conocimiento de programación del lenguaje utilizado por los microcontroladores.
- Conocer las funciones básicas de salida serial.
- Comprensión de la importancia y aplicación del código intermedio en la construcción de software.
- Comprensión de los requerimientos que se les planteen en los enunciados a lo largo del curso.

COMPETENCIAS

- Interpretar parámetros utilizados en robótica.
- Comprender el uso de motores

EVALUACION DEL RENDIMIENTO ACADEMICO

El laboratorio tiene una ponderación de 26 puntos, distribuidos de la siguiente manera:

Actividad	Ponderación
4 practicas	33 pts.
2 proyectos	52 pts.
2 exámenes cortos	5 pts.
Examen final	10 pts.
Total	100 pts.

Para aprobar el laboratorio se debe tener una nota igual o mayor al 61%

OBSERVACIONES

- La calificación de los proyectos de laboratorio es personal acoplándose al día y horario que se indique previamente.
- Las copias parciales o totales de los proyectos o prácticas tendrán una nota de 0 puntos y los responsables serán reportados a la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.
- Se debe de mandar los archivos entregables en fechas establecidas para tener derecho a calificación.

CONTENIDO DEL CURSO

- Unidad 1 - Arquitectura De Computadores
 - Microprocesadores y Microcontroladores
 - Arquitectura Von Neumann
 - Arquitectura Harvard
 - Línea Tecnológica RISC
 - Línea Tecnológica CISC
- Unidad 2 – Dispositivos Electrónicos
 - Sensores
 - Módulos
 - Motores
 - Protocolos De Comunicación
 - Comunicación Serie
 - Comunicación I2C
 - Comunicación Bluetooth
 - Comunicación Wifi
- Unidad 3 – Raspberry PI
 - Historia
 - Especificaciones Raspberry PI 0
 - Sistema Operativo Raspbian
 - Pines GPIO
 - Programación Con Python

- Unidad 4 – Lenguaje Ensamblador (ARM)
 - Historia
 - Aplicaciones
 - ARM vs X86
 - Instrucciones De Transferencia
 - Instrucciones Aritméticas
 - Banderas
 - Macros y Subrutinas
 - Syscalls (Llamadas Al Sistema)
 - Interrupciones

BIBLIOGRAFIA

