



**NOMBRE DEL CURSO: Arquitectura de Computadores y Ensambladores 2**

<b>CÓDIGO:</b>	779	<b>CRÉDITOS:</b>	4
<b>ESCUELA:</b>	Ciencias y Sistemas	<b>ÁREA A LA QUE PERTENECE:</b>	Ciencias de la Computación
<b>PRE REQUISITO:</b>	Arquitectura de Computadores y Ensambladores 1	<b>POST REQUISITO:</b>	Ninguno
<b>CATEGORÍA:</b>	Obligatorio	<b>SEMESTRE:</b>	Segundo Semestre 2019
<b>CATEDRÁTICO (A):</b>	Ing. Gabriel Alejandro Díaz López	<b>AUXILIAR:</b>	José Daniel De León Ruiz
<b>EDIFICIO:</b>	T-3	<b>SECCIÓN:</b>	N
<b>SALÓN DEL CURSO:</b>	410 – 402	<b>SALÓN DEL LABORATORIO:</b>	T3 112
<b>HORAS POR SEMANA DEL CURSO:</b>	4	<b>HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:</b>	2
<b>DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:</b>	Lunes y Sábado	<b>DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:</b>	Martes
<b>HORARIO DEL CURSO:</b>	10:50 a 12:30 10:30 a 12:10	<b>HORARIO DEL LABORATORIO:</b>	10:50 – 12:30

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

El laboratorio del curso de Arquitectura de Computadores y Ensambladores 2 pretende brindar el conocimiento base de la aplicación y desarrollo de proyectos basados en la automatización de procesos manuales en el mundo real utilizando conocimientos aprendidos dentro de la clase clase así como otros adquiridos a lo largo de la carrera.

**OBJETIVO GENERAL:**

Proveer al estudiante las herramientas técnicas y teóricas sobre la automatización de procesos y los diferentes conceptos que abarca, además de estimular el emprendimiento de negocios mediante el desarrollo de productos que resuelven necesidades mediante la aplicación de soluciones tecnológicas basadas en distintas herramientas de la automatización para los prototipos desarrollados por los estudiantes utilizando las tecnologías más actualizadas.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Brindar al estudiante los conceptos esenciales para el desarrollo de tecnologías que tienen el propósito de automatización del mundo real.
2. Incentivar a estudiante a emprender en el área de automatización en conjunto con sus compañeros de equipo.
3. Desarrollar dispositivos/prototipos de Internet de las Cosas, sistemas de control y otras técnicas de automatización presentables y confiables.

**METODOLOGÍA:**

Los conocimientos del laboratorio serán transmitidos a través de exposiciones, talleres, conferencias y demostraciones hechas en clases, así como la solución de problemas frecuentes y/o preguntas que se puedan generar durante la explicación.

- Las practicas, proyectos, etc. serán entregadas mediante la plataforma de Google Classroom proporcionada el primer día de laboratorio, con el extensión, formato y nombre establecido por el auxiliar el día que se solicite.
- Se realizarán prácticas y proyectos para poder evaluar los conceptos adquiridos en clase y laboratorio sobre los diferentes conceptos.

**EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:**

Según el Reglamento General de Evaluación y Promoción del Estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la zona tiene valor de 75 puntos, la nota mínima de promoción es de 61 puntos y la zona mínima para optar a examen final es de 36 puntos.

**El laboratorio procederá de la siguiente forma:**

2 Prácticas (10 pts c/u) .....	20 pts.
3 Proyecto (15,20,20).....	55 pts.
3 Exámenes Cortos (5 pts c/u) .....	15 pts.
Examen Final .....	10 pts.
<b>Total.....</b>	<b>100 pts.</b>

**NOTA:** La ponderación tanto de la fase 1 como la fase 2 de los proyectos serán 50% de la nota.

**CALENDARIZACIÓN DE ACTIVIDADES:**

- Evaluación 1.....17/08/2019
- Entrega Práctica 1.....20/08/2019
- Entrega Fase 1 Proyecto 1.....03/09/2019
- Entrega Fase 2 Proyecto 1.....10/09/2019
- Evaluación 2.....21/09/2019
- Entrega Práctica 2.....01/10/2019
- Evaluación 3.....19/10/2019
- Entrega Fase 1 Proyecto 2.....22/10/2019
- Entrega Fase 2 Proyecto 2.....29/10/2019
- Entrega Proyecto 3.....05/11/2019
- Examen Final .....
- Entrega de Notas.....10/11/2019

## CONTENIDO:

### **Sesión 0 – Presentación Tutor Académico: 15 de Julio**

- Presentación de correo y formularios

### **Sesión 1 – Introducción al laboratorio y Repaso: 30 de Julio**

- Presentación de ponderación
- Metodología de trabajo
- Actividades de laboratorio
- Repaso de conocimientos básicos de ACE1.

### **Sesión 2 – Automatización: 06 de Agosto**

- Definición
- Usos en la actualidad
- Internet of Things (IoT)
- IoT con Arduino

### **Sesión 3 – Interrupciones: 13 de Agosto**

- Definición
- Interrupciones en Arduino
- Interrupciones Externas e Internas
- Funciones

### **Sesión 4 – Processing: 27 de Agosto**

- ¿Qué es Processing?
- Objetivos
- Ejemplos básicos

### **Sesión 5 – Modulo Wi-Fi: 17 de Septiembre**

- ¿Qué es el módulo Wi-Fi?
- Funcionamiento
- Ejemplo

### **Sesión 6 – Actuadores: 08 de Octubre**

- Fundamentos
- Utilidad
- Tipos de sistemas de control

### **Sesión 7 – Sistemas de Control: 15 de Octubre**

- Fundamentos
- Utilidad
- Tipos de sistemas de control

## BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS:

- AWS IoT:
  - <https://aws.amazon.com/es/iot/>
- Cisco Internet de las cosas:
  - [https://www.cisco.com/c/es\\_gt/solutions/internet-of-things/overview.html](https://www.cisco.com/c/es_gt/solutions/internet-of-things/overview.html)
- IoT Microsoft
  - <https://www.microsoft.com/en-us/internet-of-things/>
- IoT IEEE
  - <http://iot.ieee.org/>