



**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>	Primer Semestre 2019
<b>CATEDRÁTICO (A):</b>	Ing. Gabriel Alejandro Díaz López	<b>AUXILIAR:</b>	Esteban David Alvarez Bor
<b>EDIFICIO:</b>	T-3	<b>SECCIÓN:</b>	N
<b>SALÓN DEL CURSO:</b>	212 – 209	<b>SALÓN DEL LABORATORIO:</b>	T-3 407
<b>HORAS POR SEMANA DEL CURSO:</b>	4	<b>HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:</b>	2
<b>DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:</b>	Miércoles y Sábado	<b>DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:</b>	Viernes
<b>HORARIO DEL CURSO:</b>	10:50 a 12:30 – 10:30 a 12:10	<b>HORARIO DEL LABORATORIO:</b>	09:00 – 10:40

**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 Internet de las Cosas en el mundo real utilizando conocimientos aprendidos en clase así como otros conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.

**OBJETIVO GENERAL:**

Proveer al estudiante las herramientas técnicas y teóricas sobre el Internet de las Cosas 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 Internet de las Cosas y Sistemas de Control, 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 de Internet de las cosas.
2. Incentivar a estudiante a emprender en el área de Internet de las cosas en conjunto con sus compañeros de equipo.
3. Desarrollar dispositivos/prototipos de Internet de las Cosas presentables y confiables.
4. Desarrollar dispositivos/prototipos de Sistemas de Control presentables y confiables.
5. Apoyar al estudiante durante el desarrollo de las prácticas y proyecto hasta su culminación.

**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 tareas, 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:**

1 Proyecto.....	30 pts.
2 Prácticas.....	40 pts.
2 Hojas de Trabajo .....	.5 pts.
5 Tareas.....	5 pts.
2 Exámenes Cortos .....	10 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 las prácticas será 50% de la nota.

**CALENDARIZACIÓN DE ACTIVIDADES:**

- Entrega de Tarea 1.....08/02/2019
- Entrega de Tarea 2.....15/02/2019
- Entrega Fase 1 Práctica 1.....21/02/2019
- Entrega Fase 2 Práctica 1.....28/02/2019
- Realización del Corto 1.....02/03/2019
- Entrega HT1.....08/03/2019
- Entrega de Tarea 3.....15/03/2019
- Entrega de Tarea 4 .....
- Entrega Fase 1 Práctica 2.....21/03/2019
- Entrega Fase 2 Práctica 2.....28/03/2019
- Realización del Corto 2.....06/04/2019
- Entrega de Tarea 5 .....
- Entrega HT2.....26/04/2019
- Entrega y Calificación Proyecto.....03/05/2019

- Realización del Examen Final .....	04/05/2019
- Entrega de Notas.....	08/05/2019

## CONTENIDO:

### **Sesión 1: Semana del 21 al 26 de Enero - Presentación Tutor Académico**

- Presentación de correo y formularios

### **Sesión 2: Semana del 28 de Enero al 02 de Febrero – Introducción al laboratorio**

- Presentación de ponderación
- Metodología de trabajo
- Descripción de actividades de laboratorio

### **Sesión 3: Semana del 28 de Enero al 02 de Febrero – Internet de las Cosas (IoT)**

- Historia
- Conceptos
- Aplicación
- Vs automatización

### **Sesión 4: Semana del 04 al 09 de Febrero – Microcontroladores**

- Conceptos básicos
- Tecnologías
- Programación
- Processing

### **Sesión 5: Semana del 11 al 16 de Febrero – Sensores**

- Fundamentos
- Utilidad
- Uso con Microcontroladores

### **Sesión 5: Semana del 04 al 09 de Marzo – Sistemas de Control**

- Fundamentos
- Utilidad
- Tipos de sistemas de control

### **Sesión 6: Semana del 11 al 16 de Marzo – Motores**

- Historia
- Conceptos básicos
- Uso con Micro controladores

## 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/>
- Big Data
  - <https://www.powerdata.es/big-data>