



**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 2018
<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>	410 – 402	<b>SALÓN DEL LABORATORIO:</b>	312
<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>	Lunes
<b>HORARIO DEL CURSO:</b>	10:50 a 12:30	<b>HORARIO DEL LABORATORIO:</b>	09:10 – 10:50

**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 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. 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:**

2 Prácticas.....	40 pts.
1 Proyecto.....	35 pts.
2 Exámenes Cortos .....	10 pts.
5 Tareas.....	5 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.....06/08/2018
- Entrega de Tarea 2.....13/08/2018
- Entrega Fase 1 Práctica 1.....19/08/2018
- Entrega Fase 2 Práctica 1.....26/08/2018
- Entrega de Tarea 3.....27/08/2018
- Realización del Corto 1.....01/09/2018
- Entrega de Tarea 4.....10/09/2018
- Entrega Fase 1 Práctica 2.....16/09/2018
- Entrega Fase 2 Práctica 2.....07/10/2018
- Entrega de Tarea 5.....08/10/2018
- Realización del Corto 2.....13/10/2018
- Realización del Examen Final.....29/10/2018
- Entrega y Calificación Proyecto.....19/11/2018
- Entrega de Notas.....19/11/2018

## CONTENIDO:

### **Sesión 1: Semana del 16 al 21 de Julio - Presentación Tutor Académico**

- Presentación de correo y formularios
- Presentación de plataforma

### **Sesión 2: Semana del 23 al 28 de Julio – Introducción al laboratorio**

- Presentación de ponderación
- Metodología de trabajo
- Actividades de laboratorio

### **Sesión 3: Semana del 30 de Julio al 4 de Agosto – Internet de las Cosas (IoT)**

- Historia
- Conceptos
- Aplicación

### **Sesión 4: Semana del 6 al 11 de Agosto – Microcontroladores**

- Conceptos básicos
- Tecnologías
- Programación

### **Sesión 5: Semana del 13 al 18 de Agosto – Sensores**

- Fundamentos
- Utilidad
- Uso con Microcontroladores

### **Sesión 5: Semana del 03 al 08 de Septiembre – Sistemas de Control**

- Fundamentos
- Utilidad
- Tipos de sistemas de control

### **Sesión 6: Semana del 10 al 14 de Septiembre – 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>