



NOMBRE DEL CURSO: Arquitectura de Computadores y Ensambladores 2

CÓDIGO:	779	CRÉDITOS:	4
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	ÁREA A LA QUE PERTENECE:	Ciencias de la Computación
PRE REQUISITO:	Arquitectura de Computadores y Ensambladores 1	POST REQUISITO:	Ninguno
CATEGORÍA:	Obligatorio	SEMESTRE:	Primer Semestre 2020
CATEDRÁTICO (A):	Ing. Gabriel Alejandro Díaz López	AUXILIAR:	José Daniel De León Ruiz
EDIFICIO:	T-3	SECCIÓN:	N
SALÓN DEL CURSO:	212 – 209	SALÓN DEL LABORATORIO:	T3 India 2
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	4	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	2
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Miércoles y Sábado	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Viernes
HORARIO DEL CURSO:	10:40 a 12:20 10:30 a 12:10	HORARIO DEL LABORATORIO:	N+: 9:00 – 10:40 N-: 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.
Total.....	100 pts.

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

CALENDARIZACIÓN DE ACTIVIDADES:

- Enunciado Práctica 109/02/2020
- Entrega Práctica 1.....21/02/2020
- Enunciado Proyecto 121/02/2020
- Evaluación 122/02/2020
- Entrega Fase 1 Proyecto 1.....06/03/2020
- Entrega Fase 2 Proyecto 1.....13/03/2020
- Enunciado Práctica 216/03/2020
- Evaluación 2.....21/03/2020
- Entrega Práctica 2.....27/03/2020
- Enunciado Proyecto 201/04/2020
- Entrega Fase 1 Proyecto 2.....24/04/2020
- Evaluación 3.....25/04/2020
- Entrega Fase 2 Proyecto 2.....02/05/2020
- Entrega Proyecto 3.....08/05/2020
- Examen Final09/05/2020
- Entrega de Notas.....09/05/2020

CONTENIDO:

Sesión 1 – Introducción al laboratorio y Repaso: 7 de febrero

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

Sesión 2 – Automatización: 14 de febrero

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

Sesión 3 – Interrupciones y Processing: 28 de febrero

- Definición
- Interrupciones en Arduino
- Interrupciones Externas e Internas
- ¿Qué es Processing?
- Objetivos
- Ejemplos básicos

Sesión 4 – Actuadores: 20 de marzo

- Fundamentos
- Utilidad
- Tipos de sistemas de actuadores

Sesión 5 – Sistemas de Control: 17 de abril

- 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
- IoT Microsoft
 - <https://www.microsoft.com/en-us/internet-of-things/>
- IoT IEEE
 - <http://iot.ieee.org/>