

Laboratorio de Principios de Mecatrónica: SDI-11561

Instituto Tecnológico Autónomo de México

Marco A. Morales A., José Guadalupe Romero V., Edgar Granados, J. Carlos Urteaga R.
Departamento Académico de Sistemas Digitales

Primavera 2018

1 Objetivos

Al término del laboratorio, el alumno:

- Conocerá las diferencias entre un fpga y un micro-controlador.
- Implementará un sistema digital con capacidades básicas de percepción y acción.
- Conocerá diferentes tipos de comunicacion para conectar sistemas digitales.

2 Habilidades a desarrollar durante el semestre

Durante el laboratorio, el alumno desarrollará las siguientes habilidades:

- Diseñará y desarrollará sistemas digitales para integrar sensores y actuadores.
- Implementará sistemas digitales utilizando lenguaje a nivel hardware.
- Analizará, identificará y resolverá sistemas digitales apoyandose en técnicas de verificación.
- Trabajará en equipo para resolver un problema de ingeniería.

3 Laboratorio

Durante el laboratorio, se desarrollarán prácticas en el cual el alumno mostrará, justificará y explicará la solución propuesta. Después de cada práctica finalizada, el alumno podrá entregar un reporte a más tardar al principio de la sesión siguiente. Los reportes deben de tener un máximo de 3 páginas y deben de contener las siguientes secciones.

- Abstract
- Introducción
- Marco Teórico
- Desarrollo (Propuesta de la solución y justificación)
- Resultados
- Conclusiones individuales (indicando el nombre del autor de cada conclusión)

- Referencias

Los reportes deberán de ser realizados con el formato de publicaciones del IEEE:

http://www.ieee.org/publications_standards/publications/authors/authors_journals.html

Los temas que se abordarán en el laboratorio son los siguientes:

4 Prácticas

Práctica	Título	Sesiones	Fecha
1	Introducción a Microcontrolador & Ensamblador	2	19/01/18
2	Introducción a GNU-Linux & ROS	2	02/02/18
3	Protocolos de Comunicacion	2	16/02/18
4	Simulink	2	02/03/18
Ex.	Práctica Exámen	1	16/03/18
5	Motores	2	23/03/18
6	Sensores I	2	13/04/18
7	Sensores II	1	27/04/18
Final	Proyecto Final	3	04/05/18

5 Evaluación

Rubro	Porcentaje
Reportes	20 %
Práctica Examen parcial	30 %
Proyecto final	50 %

La práctica exámen será elaborada en el laboratorio y en el horario de clase. Al terminar cada práctica, se debe entregar un reporte escrito al inicio del laboratorio, se penalizará con un punto por cada día de atraso.

6 Comportamiento Ético

Todo comportamiento fraudulento será tratado conforme establece el Reglamento de Alumnos.