

Asignatura	Electrónica Digital
Código	IS634
Créditos	3
Intensidad semanal	4
Requisitos	Fundamentos de Electrónica IS474
Tipo de asignatura	Teórica

Justificación	<p>La electrónica digital se trata primordialmente de la interconexión, puesta en marcha y funcionamiento de los componentes digitales. El estudiante debe tener una formación que le permita no solo identificar los componentes electrónicos y detectar fallos, sino además, le corresponde estar en capacidad de diseñar dispositivos que resuelvan problemas de la industria o de su lugar de trabajo, por ejemplo, la opción de automatizar procesos.</p> <p>Es necesario que el estudiante, pueda comprender como funcionan los sistemas digitales y su aplicación no solo en computación, sino en procesos autónomos industriales o de control, donde deba implementar software y hardware. Además se hace indispensable el conocimiento y la comprensión de la electrónica digital para analizar el funcionamiento de los microprocesadores y su aplicación.</p> <p>Para ello requiere el manejo de la lógica digital, su aplicación en el funcionamiento de los circuitos integrados y de igual manera el manejo y diseño de circuitos con lógica secuencial y combinacional.</p>
Competencias previas	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajo en equipo. ● Aplicación práctica de conocimientos teóricos. ● Desarrollo de la inteligencia espacial. ● Comunicación verbal, escrita y lectura comprensiva.

Objetivo general	Analizar, diseñar e implementar sistemas digitales comprendiendo la terminología utilizada en la actualidad.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de desarrollar y diseñar circuitos digitales básicos. • Comprensión de los sistemas microprocesador. • Enfrentarse con éxito a problemas con aplicaciones concretas de electrónica digital. • Capacidad comunicativa haciendo uso de planos, esquemas, circuitos, diagramas de señales, entre otros, para expresar por medios escritos, verbales y multimediales la interpretación de su pensamiento en el área de electrónica digital.

Metodología	<ul style="list-style-type: none"> • Sesiones teóricas, expositivas, magistrales de carácter presencial para la presentación de los contenidos teóricos y fundamentos básicos para el desarrollo adecuado de las demás actividades formativas. • Sesiones prácticas organizadas en diferentes grupos de trabajo donde se desarrollarán y aplicarán en situaciones concretas los conceptos y fundamentos presentados en las sesiones teóricas. Las sesiones prácticas se desarrollarán en la forma de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Discusión y resolución de casos prácticos. ○ Presentación y sustentación de trabajos. ○ sesiones de exposición de herramientas informáticas. • Sesiones de tutoría y seguimiento donde es estudiante será orientado en el desarrollo de la asignatura y en la preparación de los trabajos personales asignados, las sesiones de tutoría y seguimiento se desarrollarán de la siguiente forma:
--------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ○ clases teóricas en el aula ○ Clases practicas ○ trabajos académicos dirigidos ● Trabajo del estudiante ligado a las sesiones teóricas, prácticas y de tutoría no presencial. El trabajo se desarrolla en la forma de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lectura de documentación, material asignado. ○ Búsqueda y lectura de documentación complementaria. ○ Acceso y consulta a fuentes que recopilen información del curso. ○ realización de trabajos individuales y en grupo. ○ Resolución de casos prácticos y ejercicios. ○ Trabajo vinculado a la preparación y realización del examen de la asignatura. ● Toda la terminología técnica y las presentaciones que se realicen durante la clase serán en inglés.
<p>Competencias Genéricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajo en equipo. ● Capacidad de investigación. ● Responsabilidad. ● Aplicación práctica de conocimientos teóricos. ● Desarrollo de la inteligencia espacial.
<p>Competencias específicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Comunicación verbal, escrita y lectura comprensiva. ● creatividad e innovación. ● capacidad de análisis y síntesis. ● capacidad de programación de computadoras.
<p>Estrategias de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Técnicas expositivas. ● Demostraciones en clase. ● Aprendizaje basado en problemas. ● Método de proyectos. ● Técnica de la discusión.

Contenido de la asignatura

Unidad 1	Flip- Flops y dispositivos relacionados
Unidad 2	Introducción a los microprocesadores, computadores y Buses
Unidad 3	Introducción a los sistemas digitales
Unidad 4	Introducción a los Sistemas embebidos

Texto Guia <i>(si se tiene)</i>	Digital Fundamentals with VHDL. Thomas Floyd. – Fundamentos Digitales. Thomas Floyd Michael Barr, Anthony J. Massa, Programming embedded systems: with C and GNU development tools Edition: 2, illustrated Publicado por O'Reilly,
---	---

Referencia	Bibliografía
1	Digital Fundamentals with VHDL. Thomas Floyd. – Fundamentos Digitales. Thomas Floyd
2	Michael Barr, Anthony J. Massa, Programming embedded systems: with C and GNU development tools Edition: 2, illustrated Publicado por O'Reilly,
3	Embedded Systems, Escrito por Jack G. Ganssle, Stuart R. Ball Edition: illustrated Publicado por Newnes, 2007
4	Documentacion Xilinx