

## Sílabo del Curso

### SISTEMAS DIGITALES I

Emitido por: jfmoncay

Carrera: Telecomunicaciones

#### 1. Código y nombre del curso

EYAG1003 - SISTEMAS DIGITALES I

#### 2. Créditos y horas dirigidas por el profesor

3 créditos y 4 horas de docencia

#### 3. Nombre del coordinador o instructor del curso

EDGAR EUGENIO IZQUIERDO ORELLANA

#### 4. Texto guía, título, autor y año

- Brown, Stephen J. & Vranesic, Zvonko G.. Fundamentals of digital logic with verilog design (3rd ed.;
- a. Otro material suplementario
- Brown, Stephen; Vranesic, Zvonko. Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design (Third Edition)
- Wakerly, John F. & Chuen, Jong Ching & Hong, Chang Chip. Digital design principles and practices (Fourth edition)
- Ashenden, Peter J.. The Designer's Guide to VHDL (Systems on Silicon) (Third Edition)
- TOCCI. Sistemas Digitales: Principios y Aplicaciones, 10/ed., Incluye CD (10ma Edición)
- Fletcher, William C.. An engineering approach to digital design (Tercera)

#### 5. Información específica del curso

- a. Breve descripción del contenido del curso (descripción del catálogo)

Este curso presenta los conceptos básicos de diseño, construcción y análisis de circuitos electrónicos digitales. Inicialmente, se estudian los números binarios, códigos y sus aplicaciones; luego, se presentan los componentes digitales básicos y otros de mayor escala de integración, necesarios para la construcción de sistemas digitales. Adicionalmente, se presentan los fundamentos de los circuitos combinatoriales y de las máquinas secuenciales sincrónicas. La implementación de los sistemas digitales se realiza con elementos discretos y con el lenguaje de descripción de hardware (Very High Speed Integrated Circuit Hardware Description Language-VHDL), haciendo pruebas de funcionamiento en el laboratorio.

- b. Prerequisitos

ANÁLISIS DE REDES ELÉCTRICAS II - ELEG1001

- c. Este curso es: Obligatorio

#### 6. Objetivos específicos del curso

- a. Resultados específicos de aprendizaje

1.- Diseñar circuitos lógicos combinatoriales y secuenciales básicos, usando tablas de



## Sílabo del Curso

### SISTEMAS DIGITALES I

Emitido por: jfmoncay

Carrera: Telecomunicaciones

verdad y diagramas de estado, cumpliendo los requerimientos de funcionamiento.

2.- Implementar circuitos combinatoriales y secuenciales básicos utilizando circuitos integrados de pequeña, mediana y gran escala de integración, cumpliendo especificaciones de funcionamiento de un sistema digital.

3.- Aplicar un lenguaje de descripción de hardware (VHDL), usando paquetes de programación estandarizados, para la simulación de los circuitos lógicos combinatoriales y secuenciales básicos.

b. Indique explícitamente cuáles de los resultados de aprendizaje listados en el Criterio 3, o cualquier otro resultado, son desarrollados en el curso

- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en telecomunicaciones

- Reconocimiento de la necesidad del aprendizaje continuo y desarrollo de habilidades para aprender

- Habilidad para conocer temas contemporáneos

#### 7. Lista resumida de los temas a cubrir

- 1.- Sistemas numéricos y códigos
- 2.- Principios de diseño lógico combinatorial
- 3.- Lenguaje de descripción de hardware (VHDL)
- 4.- Circuitos integrados de mediana escala de integración y sus aplicaciones en el diseño lógico combinatorial
- 5.- Principios de diseño lógico secuencial
- 6.- Diseño de circuitos secuenciales sincrónicos

