



Consejo de Educación  
Técnico Profesional  
Universidad del Trabajo del Uruguay

PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO  
Departamento de Desarrollo y Diseño Curricular

PROGRAMA					
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		063	Ingeniero Tecnológico		
PLAN		2020			
ORIENTACIÓN		340	Electrónica		
MODALIDAD		---	---		
AÑO		---	---		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE/ MÓDULO		1	1		
ÁREA DE ASIGNATURA		80140 276	ETRO Electrónica II		
ASIGNATURA		23971 23972	Laboratorio de circuitos y sistemas digitales IA Laboratorio de circuitos y sistemas digitales IB		
CRÉDITOS EDUCATIVOS		5			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 48	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación: 14-11-2019	N° Resolución del CETP	Exp. N°	Res. N°	Acta N°	Fecha ___/___/___

## OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

El objetivo central de la asignatura es conceptualizar los sistemas electrónicos digitales, desarrollando prácticos que permitan al estudiante comprender y adquirir competencias de diseño de circuitos, programación y diagnóstico.

### PROGRAMA SINTÉTICO

Tema 1: Sistemas numéricos posicionales.

Tema 2: Álgebra de Boole.

Tema 3: Familias lógicas.

Tema 4: Sistemas combinacionales.

Tema 5: Circuitos aritméticos.

### PROGRAMA ANALÍTICO

Tema 1: Sistemas numéricos posicionales.

Laboratorio: Introducción a los dispositivos lógicos programables (PLD) y al lenguaje de descripción de hardware (HDL). Resolución de un mismo problema (circuito lógico) mediante diversas formas del lenguaje HDL. Simulación de diseños HDL a través de la técnica de eventos.

Duración: 2 semanas.

Tema 2: Álgebra de Boole.

Laboratorio: Familiarización con un entorno de desarrollo para PLD. Implementación de un circuito mediante la descripción: de su función lógica, con sentencias concurrentes, con sentencias secuenciales.

Duración: 4 semanas.

Tema 3. Familias lógicas.

Laboratorio: Ensayo de parámetros sobre circuitos integrados digitales comerciales.

Duración: 4 semanas.

Tema 4. Sistemas combinacionales.

Laboratorio: Implementación y ensayo (entrenador PLD) de circuitos combinacionales de uso comercial y otros.

Duración: 4 semanas.

Tema 5. Circuitos aritméticos.

Laboratorio: Implementación y ensayo (entrenador PLD) de una sencilla Unidad Aritmético Lógica (ALU).

Duración: 2 semanas.

### METODOLOGÍA

Laboratorio de Circuitos y Sistemas Digitales I, es una asignatura diseñada para ser trabajada con dos docentes. Presenta un enfoque enteramente práctico orientado a conceptualizar y plasmar los conocimientos de la asignatura teórica "Circuitos y Sistemas Digitales I", se propone la realización de al menos 12 prácticos que contengan todos los contenidos del programa a medida que avance el curso.

El abordaje de trabajo puede ser grupal, fomentando el trabajo en equipo, con algunas instancias de evaluación individual.

Se debe fomentar un rol participativo del estudiante, generando pro actividad y propuestas que enriquezcan los conocimientos.

#### Desarrollo de la asignatura:

Total de horas presenciales: 48 horas (dos docentes)

Horas de dedicación del estudiante: 72 horas

### EVALUACIÓN

Esta es una asignatura con derecho a exoneración según lo establecido en el *reglamento de evaluación y titulación de educación superior terciaria* que se halle vigente, así como sus *anexos*.

Se sugiere la evaluación mediante informes de prácticos.

### BIBLIOGRAFÍA

Taub, H. (1995). Circuitos digitales y microprocesadores. Mac Graw-Hill.

Wakerly, J.F. (2001). Diseño digital: principios y prácticas México. Pearson Educación.

Tocci, R. (2007). Sistemas digitales. Principios y aplicaciones México. Pearson Educación.

Floyd, T. L. (2006). Fundamentos de sistemas digitales. Madrid, España. Pearson Educación.

Delgado, A.E., Mira, J., Hernández, R. y Lázaro, J.C. (1999). Problemas de electrónica digital Madrid, España: Sanz y Torres S. L.

Baena, C., Bellido, M.J., Molina, A.J., Parra, M. y Valencia, M. Problemas de circuitos y sistemas digitales. Mac Graw-Hill.