

PROGRAMA ANALÍTICO

DATOS GENERALES

Asignatura:	ELECTRÓNICA AVANZADA
Código:	IT3009
Créditos:	4
Horas teóricas:	64
Horas prácticas:	21
Horas clase:	85
Semestre:	Séptimo
Pre-requisitos:	Electrónica Aplicada II

OBJETIVOS

Al finalizar el curso el estudiante tendrá la posibilidad de evaluar equipos tanto industriales como domésticos que realizan funciones diversas con un alto grado de autonomía, en gran medida estas características se han logrado gracias al uso extensivo de los sistemas digitales, microprocesadores y microcontroladores. Aportará los fundamentos teóricos y la práctica que será sustancial en el manejo de los componentes digitales microcontrolados y su aplicación en control de procesos.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Desarrollar pensamiento crítico y razonamiento científico.

Alcanzar desarrollo personal.

Desarrollar espíritu emprendedor.

Desarrollar liderazgo.

Comprender y adaptarse a diferentes entornos culturales y sociales.

Adquirir experticia en el uso de tecnologías de información y comunicación.

Lograr una comunicación efectiva en los idiomas español e inglés.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Al concluir la Asignatura el estudiante será capaz de:

- Comprender los conceptos relacionados a la Electrónica Digital Microprogramada.
- Conocer los principios de conducción en los elementos conmutadores, las tecnologías de fabricación de componentes digitales.
- Diseñar circuitos digitales microprogramados usando lenguajes de programación en bajo nivel ensamblador y en alto nivel C estándar, para satisfacer las necesidades de sistemas digitales en el contexto del área digital.

CONTENIDOS

Microcontroladores de gama Media. Microcontroladores de gama Alta. Programación en lenguaje C. Aplicaciones industriales con algoritmos de control digital. Interfáz entre el microcontrolador y la computadora usando puertos seriales convencionales UART y seriales universales USB. Diseño de Sistemas Digitales Industriales.

PROGRAMA ANALÍTICO

CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

Según la metodología utilizada por el docente, se utilizan las siguientes herramientas de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa para verificar el nivel de desempeño alcanzado en las competencias propuestas por el docente.

TIPO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
ESCRITA	Pruebas de selección múltiple	
	Estudio de casos	
	Aprendizaje basado en problemas	
	Ensayos	
	Pruebas objetivas	
	Cuadros comparativos	
	Mapas conceptuales	
	Proyectos	
	Reportes o informes	
	Trabajo en equipo	
	Control de lecturas	
Portafolio		
ORAL	Debates	
	Exposiciones orales (grupales o individuales)	
	Simulación de juicios	
TIC'S	Simuladores	
	Software especializados	

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Eduardo García Breijo (2008) *Compilador CCS y Simulador PROTEUS para microcontroladores PIC*. Ed. Marcombo- Alfa Omega, Primera edición

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Juan Ricardo Clavijo Mendoza (2012) *Diseño y simulación de sistemas microcontrolados en lenguaje C*. Ed. Alfa Omega, Primera edición.
- Carlos A. Reyes (2008) *Programación con microcontroladores PIC*. (3^{ra} edición), Ed. Microchip