



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PLATA
FACULTAD DE INGENIERÍA

Código: **E0305**

Programa de:

Circuitos Digitales y Microcontroladores

Fecha Actualización: 27/02/2018

CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA

Carrera	Plan	Carácter	Cantidad de Semanas	Año	Semestre
Ingeniería en Computación	2011	Obligatoria	Totales: 0	4	7
			Clases: Evaluaciones:		

CORRELATIVIDADES

CURSADA	PROMOCIÓN
I0109 Taller de Arquitectura	I0109 Taller de Arquitectura

DATOS GENERALES

Departamento:

Área:

Tipificación:

Ingeniería en Computación 2011: **TA**

PLANTEL DOCENTE

Profesor Adjunto: JUAREZ JOSE MARIA

Ayudante Diplomado: Aróztegui Walter José

Ayudante Diplomado: Díaz Juan Gabriel

HORAS BLOQUE

Bloque de CB	Matemática	0
	Física	0
	Química	0
	Informática	0
	Total	0
Bloque de TB	0	
Bloque de TA	96	
Bloque de Complementarias	0	
Total	96	

CARGA HORARIA

HORAS DE CLASE

Totales: 0		Semanales: 6	
Teoría:	Práctica:	Teoría: 3	Práctica: 3
FORMACIÓN PRÁCTICA			
Formación Experimental 16	Resol. de Problemas 16	Proyecto y Diseño 0	PPS 0
TOTAL COMPUTABLES		HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS)	
OBJETIVOS:			
PROGRAMA SINTÉTICO:			
PROGRAMA ANALÍTICO:		AÑO DE APROBACIÓN: 2011	
<p>Unidad 1.- Caracterización y componentes de un sistema embebido. Caracterización: Diseño. Arquitectura. Modelos. Componentes de Hardware: Microcontroladores. FPGA. Memorias. Periféricos Componentes de Software: Manejadores de dispositivos (Device Drivers). Ejecutivos. Sistemas Operativos. Aplicaciones</p> <p>Unidad 2.- Arquitecturas de microcontroladores. Tipos de arquitecturas basados en los conjuntos de instrucciones y en las aplicaciones. Implementaciones: 8bits/32Bits. Von Neumann / Harvard. Buses. Puertos de Entrada - Salida. Controlador de Interrupciones. Periféricos: Temporizadores. Generadores PWM. Convertidores A/D y D/A. Unidades de Comunicación.</p> <p>Unidad 3.- Microprogramación de la CPU y de los sistemas periféricos. Programación en lenguaje de ensamblador. Programación en C. Ambientes de Desarrollo. Facilidades para la programación de periféricos. Buenas prácticas de programación.</p> <p>Unidad 4.- Interfases de comunicación. Interfaces de comunicación más usuales en microcontroladores: USART/UART. La codificación RS232. I2C. SPI. CAN. USB. Ethernet.</p> <p>Unidad 5.- Análisis y diseño de sistemas reactivos. Sistemas Reactivos. Definiciones. Modelado y Análisis. Máquinas de Estado Finito. Carta de Estado (Statechart) como MEF Generalizada. Implementación: Utilización de Máquinas de Estado Finito. Sistemas Foreground/Background. Lazo de exploración / ejecución. Corrutinas. Statecharts.</p>			
ACTIVIDADES PRÁCTICAS:			
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:			
SISTEMA DE EVALUACIÓN:			
BIBLIOGRAFÍA:			
<p>"Programación de sistemas embebidos en C" - Gustavo Galeano. Alfaomega Grupo Editor 2009 "Sistemas Empotrados en Tiempo Real. Una introducción basada en FreeRTOS y en el microcontrolador ColdFire MCF5282" José Daniel Muñoz Frías. http://books.google.com.ar/books?isbn=8461299027 2009. "Embedded Systems Architecture. A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers" Tammy Noergaard. Elsevier Inc. 2005. "The Art of designing embedded systems". Jack Ganssle. Elsevier 2008.</p>			
MATERIAL DIDÁCTICO:			
Circuitos Digitales y Microcontroladores	E0305	Página 2	

ACTIVIDAD LABORATIRIO-CAMPO:			
Nombre	Tema	Laboratorio	Días y Horarios
Descripción:			
Herramientas Utilizadas:			
Equipos y elementos de seguridad para esta tarea:			