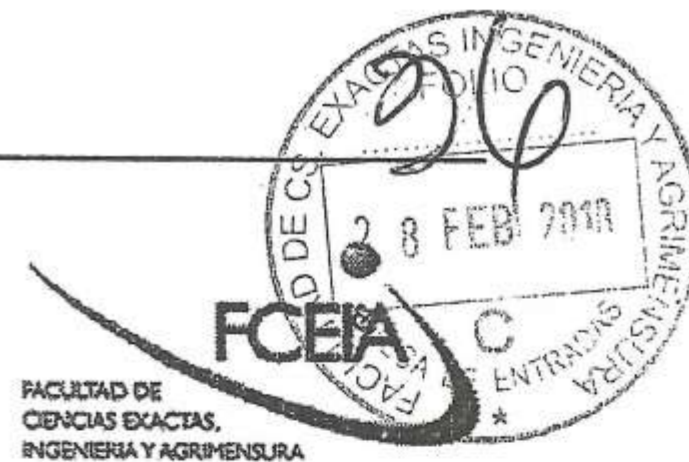


Programa de
Sistemas Digitales III
Código: ELA1

FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS,
INGENIERIA Y AGRIMENSURA



Identificación y características de la Actividad Curricular

Carrera/s:	Ingeniería Electrónica		
Plan de Estudios:	2014	Carácter:	Electiva - Obligatoria
Bloque:	Tecnologías Aplicadas	Área:	Sistemas Digitales
Régimen de cursado:	Cuatrimestral		
Cuatrimestre:	8° [ECA]		
Carga horaria:	96 / 6 semanales	Formato curricular:	Asignatura ECE
Escuela:	Ingeniería Electrónica GENINATTI, Sergio	Departamento:	Electrónica

Docente responsable: GENNAI, Gerardo

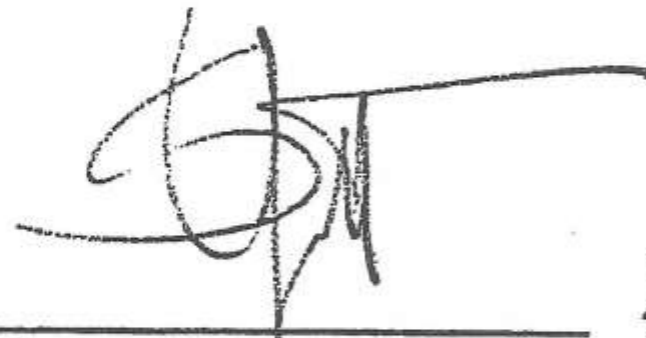
Programa Sintético


Tecnologías de Sistema Digitales. Arquitectura de Sistemas Digitales. Diseño Digital Avanzado. Codiseño Hardware-Software. Sistemas Embebidos. Sistemas en tiempo real.

Actividades Curriculares Relacionadas

Previas Aprobadas: A14 - Sistemas Digitales II
Simultáneas Recomendadas: A19 - Dispositivos y Circuitos Electrónicos III
A18 - Mediciones Electrónicas
Posteriores: Sistemas Digitales IV

Vigencia desde 2017


Firma Profesor
27/09/17
Fecha


Dr. JUAN CARLOS GOMEZ
DIRECTOR
ESC ING ELECTRONICA
Firma Aprob. Escuela
27/09/17
Fecha

Con el Aval de Consejo Asesor:

Contenido Temático



UNIDAD 1

1. Tecnología de Sistema Digitales.
 - 1.1. Reseña de tecnologías actuales para implementación de sistemas digitales
 - 1.2. Microcomputadores Dedicados
 - 1.2.1. Introducción
 - 1.2.2. DSP, Descripción general.
 - 1.2.3. Entorno de desarrollo.
 - 1.2.4. Ejemplos
 - 1.3. Lógica programable.
 - 1.3.1. Aspectos avanzados de los lenguajes de descripción de Hardware (ISE).
 - 1.3.2. Diseño jerárquico.
 - 1.3.3. Banco de pruebas.
 - 1.3.3.1. Simulación
 - 1.3.3.2. Pruebas en circuito
 - 1.3.4. Recursos de Hardware Avanzado.
 - 1.3.4.1. Procesadores embebidos.
 - 1.3.4.2. Bloques empotrados.
 - 1.3.4.3. RAMBlock.
 - 1.3.4.4. Multiplicadores.
 - 1.3.4.5. DSP.
 - 1.3.4.6. Clock Manager.
 - 1.3.4.7. Procesadores.
 - 1.3.5. Periféricos dedicados.

UNIDAD 2

2. Sistemas en Tiempo Real
 - 2.1. Aseguramiento de respuestas.
 - 2.1.1. Determinismo temporal
 - 2.1.2. Tiempo de respuesta máximo
 - 2.1.3. Estabilidad
 - 2.2. Implementación.
 - 2.2.1. Planificación y Programación en tiempo real
 - 2.2.2. Arquitecturas
 - 2.2.2.1. Abiertas con Sistema Operativo
 - 2.2.2.2. Propietarias documentadas
 - 2.2.3. Comunicaciones de tiempo real

UNIDAD 3

3. Arquitectura de Sistemas Digitales.
 - 3.1. La Arquitectura y el problema
 - 3.1.1. Codiseño Hardware-Software
 - 3.1.2. Flexibilidad del diseño
 - 3.1.3. Portabilidad – Reusabilidad - Productividad
 - 3.1.4. Productos y Lineas de productos
 - 3.2. Arquitectura de uso general y dedicado
 - 3.2.1. Optimización: velocidad, consumo, costo, productividad.
 - 3.2.2. Selección de controlador anfitrión:
 - 3.2.2.1. Microcontroladores
 - 3.2.2.2. Procesadores embebidos
 - 3.2.2.3. Procesadores dedicados
 - 3.3. Arquitectura distribuida
 - 3.3.1. Definición, utilidad, aplicaciones reales
 - 3.3.2. Organización funcional, subsistemas, módulos
 - 3.3.3. Especificaciones de intercambio de señales.
 - 3.3.4. Rol de las comunicaciones y los protocolos. Topología de interconexión.
 - 3.3.5. Sincronización y control. Maquina de estados distribuida.



Evaluación:

En el diseño de esta asignatura se ha cuidado integrar las evaluaciones con el aprendizaje, buscando dar al alumno margen de iniciativa y autonomía en su propia formación, entendiendo que la evaluación es una ocasión más del aprendizaje (J.M.Alvarez Mendes 2007).

Se prevén evaluaciones individuales que incluyen problemas simples, preguntas y "opciones múltiples".

El resto de las evaluaciones aplicarán el concepto de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), su desarrollo será grupal incluyendo evaluaciones de desempeño individual en el marco del grupo.

Para promover la asignatura los alumnos deberán:

- a) aprobar las tres evaluaciones individuales
- b) aprobar las etapas de formulación grupal (con evaluación individual)

Las evaluaciones individuales sobre trabajos grupales se desarrollan de manera continua hasta el cierre de la etapa de modo que los integrantes del grupo tienen oportunidad de corregir y reforzar su evaluación durante el desarrollo del ABP. Estas evaluaciones no son mutuamente excluyentes, si alguna resulta desaprobada deberá completarse en el régimen de evaluación libre.

Régimen de evaluación para alumnos libres que no hayan cursado la asignatura:

Los alumnos libres rendirán un examen teórico práctico que reproduce el objeto de las evaluaciones individuales del cursado. En la evaluación práctica de ingeniería el alumno desarrollará una actividad de proyecto y diseño problema abierto de ingeniería especificado e implementado con supervisión docente. La evaluación para alumnos libres reproduce las situaciones del ABP guiando y evaluando la capacidad del alumno para el trabajo en equipo.

Régimen de evaluación para alumnos libres que cursaron la asignatura y no alcanzaron la promoción:

Los docentes de la asignatura evaluarán la situación del alumno y lo incorporarán al régimen de alumnos libres considerando las evaluaciones aprobadas durante el cursado.

Distribución de la carga horaria:

Presenciales		Horas
Teóricas		20
Prácticas:		
	Experimental de Laboratorio	30
	Experimental de Campo	0
	Resolución de Problemas y Ejercicios	8
	Problemas Abiertos de Ingeniería	0
	Actividades de Proyecto y Diseño	24
	Práctica Profesional Supervisada	0
Evaluaciones		14
Total		96

Dedicadas por el alumno fuera de clase:		Horas
	Preparación Teórica	20
	Preparación Práctica	15
	Elaboración y redacción de informes, trabajos, presentaciones, etc.	15
Total		50



			Sistemas en tiempo real Arquitectura de sistemas digitales
13	1, 2 y 3	Práctica de diseño digital	Tecnología de sistemas digitales Sistemas en tiempo real Arquitectura de sistemas digitales
14	1, 2 y 3	Práctica de diseño digital	Tecnología de sistemas digitales Sistemas en tiempo real Arquitectura de sistemas digitales
15	1, 2 y 3	Práctica de diseño digital	Tecnología de sistemas digitales Sistemas en tiempo real Arquitectura de sistemas digitales
16	1, 2 y 3	Exposición de experiencias y resultados. Evaluación	Tecnología de sistemas digitales Sistemas en tiempo real Arquitectura de sistemas digitales

