**Oferta de Proyectos Fin de Carrera para Ingeniería Técnica de Telecomunicación,
especialidad Sistemas Electrónicos**

Convocatoria Febrero 2014

Dpto. Tecnología Electrónica

Numeración Secretaría	Profesor	T e m a	Título del tema	Descripción	Requisito académico	Nº Alumn os
	FRANCISCO JOSÉ COSLADO ARISTIZÁBAL	1	DISEÑO A NIVEL DE SISTEMA EN CIRCUITOS INTEGRADOS BASADO EN LA HERRAMIENTA VIVADO DESIGN SUITE	En el proyecto se pretende desarrollar el proceso de diseño para una nueva herramienta de Xilinx llamada VIVADO DESIGN SUITE que permite especificar con un alto nivel de abstracción un Sistema Digital y realizar posteriormente su implementación en una FPGA. Para ello se emplearán lenguajes como el System C y VHDL. En el proyecto se desarrollaran diferentes diseños que permitan explorar las posibilidades de la herramienta.		1
	Francisco García Lagos	2	Desarrollo de controladores difusos para el control de sistemas autónomos móviles	En esta línea de proyectos los alumnos deberán diseñar, implementar y validar varios controladores difusos simples para el control de un robot móvil tipo Khepera. Cada controlador deberá ser diseñado para realizar de forma efectiva diferentes comportamientos básicos como evitar obstáculos, seguir una pared, optimizar la velocidad, localizar un objeto, etc. Los diferentes controladores deberán ser utilizados conjuntamente implementando un controlador de nivel superior basado en el paradigma jerárquico. Los algoritmos propuestos serán validados sobre el simulador KIKS.		1

	Alfredo G. Lopera	1	Diseño de una Red de Medida de Inclinación en telecabinas de una estación de esquí.	<p>En una estación de esquí es importante conocer las oscilaciones a que son sometidos los remontes debido al viento dado el peligro que implica a sus usuarios.. Estas pueden ser admisibles en cotas bajas en que el remonte se toma pero peligrosas en cotas altas en que se abandona el mismo. Se propone el diseño y montaje de prototipos de una red de sensores que permitan monitorizar desde un punto central dichas oscilaciones. Las tecnologías implicadas serán: estudio del sensor apropiado, desarrollo con microprocesadores en ultrabajo consumo, despliegue de una red wireless en ultrabajo consumo, interfaz de presentación y control sobre PC o Tablet.</p>	<p>Se considera necesario conocer: Desarrollo con Microprocesadores. Sistemas Analógicos Integrados, Instrumentación 1, Instrumentación 2, Instrumentación Virtual. Programación C, Diseño orientado al ultrabajo consumo. Red Wireless de largo alcance Software para Monitorización y Control sobre PC. Preferible alumnos que hayan cursado Asignaturas de Instrumentación.</p>	1
--	-------------------	---	---	---	--	---

	Alfredo G. Lopera	2	Desarrollo de un Medidor de presión para ayuda a Navegación y altímetro de precisión	Partiendo de un sensor de presión de gran precisión y salida digital se desarrollará un sistema de medida para ayuda a navegación así como barómetro/altímetro de precisión. El sistema será de muy bajo consumo y se implementarán también las comunicaciones radio con un PC de monitorización remoto utilizando un módulo radio de ultrabajo consumo y gran alcance.	Se considera necesario conocer: Desarrollo con Microprocesadores. Sistemas Analógicos Integrados, Instrumentación 1, Instrumentación 2, Instrumentación Virtual. Programación C, Diseño orientado al ultrabajo consumo. Red Wireless de largo alcance Software para Monitorización y Control sobre PC. Preferible alumnos que hayan cursado Asignaturas de Instrumentación.	1
	EVA GONZÁLEZ PARADA	1	COMPARATIVA ENTRE MICROCONTROLADORES DE ULTRABAJO CONSUMO	EN ESTE PROYECTO SE LLEVARÁ A CABO UNA COMPARATIVA ENTRE VARIOS MICROCONTROLADORES DE ULTRABAJO CONSUMO EXISTENTES EN EL MERCADO (FAMILIA 5 MSP430, CORTEX M3, CORTEX M0 Y OTROS). TRAS EL ESTUDIO DE CADA UNA DE ESTAS FAMILIAS DE MICROCONTROLADORES SE DISEÑARÁ UNA LIBRERÍA EN BAJO NIVEL, ASÍ COMO EL HARDWARE NECESARIO, QUE PERMITA UNA COMPARATIVA EN BASE A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS: CONSUMO, EFICIENCIA EN MEMORIA Y ANÁLISIS DE PERIFÉRICOS.	PROGRAMACIÓN AVANZADA DE MICROCONTROLADORES DE ÚLTIMA GENERACIÓN	2
	JUAN A. RODRIGUEZ FERNANDEZ	1	ANÁLISIS Y DISEÑO DE CIRCUITOS ANALÓGICOS DE PROCESADO DE AUDIO	El objetivo es el estudio, análisis y, opcionalmente, el diseño y/o montaje de un circuito analógico de procesamiento de señales de audio o de un sistema de control para dispositivos de audio. En ambos casos estaría orientado para aplicaciones de estudio, directo o instalaciones.		1

	MARGARITA RUIZ GARCÍA	1	DISEÑO DE UN SISTEMA DE ADQUISICIÓN Y ANÁLISIS DE SEÑALES BIOMÉDICAS	Desarrollar un sistema para la adquisición de señales biomédicas que contemple la problemática de la adquisición y la visualización de diversas formas de onda. A tal efecto se empleará la plataforma ARDUINO junto con un conjunto de sensores para señales biomédicas. Para implementar el sistema se realizará el análisis hardware necesario y el desarrollo software del programa de control y visualización de las señales biomédicas..		2
	Francisco Sandoval Hernández	1	Desarrollo de controladores difusos para el control de sistemas autónomos móviles	En esta línea de proyectos los alumnos deberán diseñar, implementar y validar varios controladores difusos simples para el control de un robot móvil tipo Khepera. Cada controlador deberá ser diseñado para realizar de forma efectiva diferentes comportamientos básicos como evitar obstáculos, seguir una pared, optimizar la velocidad, localizar un objeto, etc. Los diferentes controladores deberán ser utilizados conjuntamente implementando un controlador de nivel superior basado en el paradigma jerárquico. Los algoritmos propuestos serán validados sobre el simulador KIKS.		1
	Francisco Sandoval Hernández	2	Implementación de sistemas neuronales y difusos mediante FPGAS	En esta línea de proyectos los alumnos deberán implementar diversos paradigmas neuronales, y técnicas de control basadas en lógica difusa en FPGAS.		2
	RICARDO RON ANGEVIN	1	DESARROLLO DE UN TRADUCTOR CONTROLADO POR INTERFAZ DE VOZ	SE PRETENDE DISEÑAR Y DESARROLLAR UN TRADUCTOR DE IDIOMAS QUE SEA CONTROLADO POR UNA INTERFAZ DE VOZ. DICHA INTERFAZ RECONOCERÁ LA PALABRA A TRADUCIR Y EL SISTEMA DEBERÁ PROPORCIONAR EL RESULTADO EN PANTALLA O A TRAVÉS DE LOS ALTAVOCES.		1
	RICARDO RON ANGEVIN	2	CONTROL ORDENADOR A TRAVÉS DEL SENSOR KINECT	EL OBJETIVO DE ESTE PROYECTO ES HACER USO DEL SENSOR KINECT PARA CONTROLAR EL CURSOR DE UN ORDENADOR. EL SENSOR KINECT ESTÁ DOTADO DE CÁMARA, MICRÓFONO Y SENSOR DE PROFUNDIDAD, PERMITIENDO A TRAVÉS DE GESTOS Y RECONOCIMIENTOS DE VOZ INTERACTUAR CON EL ORDENADOR. EL PROYECTO TENDRÁ COMO FINALIDAD HACER USO DE LOS RECURSOS DISPONIBLES POR LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DEL SENSOR KINECT PARA DESARROLLAR UNA APLICACIÓN FINAL QUE PERMITA CONTROLAR EL CURSOR DE UN ORDENADOR A TRAVÉS DE LOS GESTOS Y LA VOZ.		1
	CONCEPCIÓN TÉLLEZ LABAO	1	Desarrollo de aplicaciones de control y monitorización de sensores utilizando la tecnología de comunicación inalámbrica ZigBee	El objetivo de esta línea de trabajo es desarrollar sistemas de control y monitorización de sensores inteligentes vía radio empleando la tecnología ZigBee (basada en el estándar IEEE 802.15.4). Para ello se hará uso de un kit de desarrollo Zigbee de MatrixMultimedia (EB-421-60-1) que proporciona varios multiprogramadores USB para microcontroladores PIC, así como otros componentes hardware que pueden ser de utilidad en el proyecto: LCD, LEDs, switches, sensores LDR, etc. El entorno gráfico de programación que se utilizará es Flowcode v5.		2