



Tecnología en Electrónica
Tecnología en Instrumentación Electrónica

Proyectos de investigación desarrollados

Proyectos
1.- Construcción de un sistema de Instrumentación para la medición de variables que intervienen en el proceso de piscicultura bajo condiciones de estanque artificial; 2010 - 2011
2.- Desarrollo de un Visualizador Volumétrico; 2007 - 2008
3.- Diseño, construcción y puesta en marcha de un fermentador tipo tanque agitado para cinco litros; 2005 - 2006
4.- Construcción de un sistema de visualización en 3D mediante el método galvanométrico; 2007 - 2008
5.- Localización de fuentes epileptopatogénicas mediante modelos de reconstrucción espacio- temporales; 2008 - 2010
6.- Reconocimiento de patrones de imagen en Mamografías; 2008 - 2010
7.- Desarrollo de un Sistema de Visualización Láser; 2005 - 2006
8.- Algoritmos Inteligentes para la navegación de robots Móviles en entornos Interiores; 2009 - 2010
9.- Monitoreo de fatiga para determinar el nivel de vigilancia de una persona al conducir utilizando procesamiento de imágenes ; 2009 - 2011
10.- Medición de radiación infrarroja utilizando patrones en escala de grises, orientado a la maximización de contraste y compensación de iluminación en imágenes infrarrojas.; 2011 - 2013
11.- ESTUDIO COMPARATIVO DE TRES TECNOLOGÍAS INALAMBRICAS Y SU APLICACIÓN EN REDES DE SENSORES; 2013 - null Las Redes de Sensores Inalámbricas son una tecnología emergente muy prometedora para una amplia variedad de aplicaciones en ingeniería debido a su fácil instalación y mantenimiento. Usada inicialmente en aplicaciones militares, ahora se han extendido a muchas áreas industriales y de interés social, como controles del proceso de producción, monitoreo de la salud, automatización de la casa o control de tráfico, entre otras. Son consideradas como una de las tecnologías más prometedoras en los próximos años en el ámbito de la instrumentación, control y en la toma de medidas de parámetros físicos del entorno de forma masiva. Por lo que, además de conocer el funcionamiento de sistemas inalámbricos comerciales, se deben diseñar nodos autónomos capaces de medir/actuar, procesar información y comunicarla de forma inalámbrica a través de los otros nodos de la red, hasta una estación base donde se puedan llegar a



Tecnología en Electrónica
Tecnología en Instrumentación Electrónica

recolectar y analizar los datos. Existen múltiples aplicaciones en todos aquellos ambientes en donde se pretenda observar y/o controlar el estado de dispositivos, seres vivos o parámetros ambientales de manera constante, autónoma, no intrusiva y durante largos periodos de tiempo. Por lo anterior, se pretende con este proyecto realizar un estudio comparativo de tres tecnologías inalámbricas, de tal manera que nos permita implementar una serie de aplicaciones y desarrollos tecnológicos que generen impacto, a través de la creación de pequeñas redes personales con la capacidad de monitorear un conjunto de sistemas, aportando servicios de gestión energética, seguridad o comunicación, hasta grandes redes cuyos objetivos sean la transferencia de gran cantidad de información (tanto de voz como de datos) entre equipos, permitiendo el manejo óptimo de información y reducción de costos.

12.- SISTEMA PARA DETERMINAR EL CENTRO DE GRAVEDAD DE UN DEPORTISTA PRACTICANTE DE TEJO; 2013 - null
En la práctica de cada uno de los deportes, lo que se busca es el mejor resultado, bien sea de competencia grupal o individual, y esto se logra mediante el entrenamiento riguroso con el objetivo de mejorar la práctica del mismo, perfeccionando la técnica y así obtener mejores resultados a costa de menos inversión energética y desgaste físico. Hay algunas variables que interviene en el resultado de un logro deportivo como es el psicológico, el físico, los accesorios y vestimenta usada, las condiciones locativas de los escenarios deportivos donde se practican los mismos, el entrenamiento y la investigación deportiva entre otros. La eficiencia y eficacia de un gesto deportivo con miras a obtener un alto rendimiento y por ende buenos resultados está también en la búsqueda de mejorar la técnica deportiva a través de la investigación científica y utilizando medios tecnológicos de actualidad y con la ayuda de la biomecánica deportiva, la psicología deportiva, la fisiología y otras ramas del saber asociadas a la práctica de los deportes en general. El presente proyecto pretende a partir del KINECT, un controlador de juego libre y entretenimiento desarrollado por Microsoft para la videoconsola Xbox 360 analizar los gestos deportivos propios de un deporte nacional como es el caso del tejo o Turmequé del cual poco se ha estudiado, y con el objetivo de determinar la mejor técnica deportiva en términos del movimiento del centro de gravedad del ejecutante y el modelo matemático que determina ese movimiento, además de la trayectoria del tejo mismo, permitiendo a los practicantes de esta disciplina deportiva mejorar la técnica y por supuesto los resultados deportivos.