

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

2019-20

| | |
|--------------------|--|
| Título: | Control de velocidad de motor eléctrico de inducción |
| Resumen: | <ul style="list-style-type: none"> - Modelado y simulación de motor eléctrico de inducción - Modelado y simulación de accionamiento basado en control por campo orientado. - Obtención experimental de parámetros de motor. - Implementación experimental del accionamiento. - Verificación experimental de las prestaciones del accionamiento. - Redacción de memoria |
| Requisitos: | <ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos de máquinas eléctricas - Conocimientos de electrónica de potencia - Conocimientos de teoría de control |
| Tutores: | Jesús Doval Gandoy |
| Título: | Control de velocidad de motor eléctrico síncrono de imanes permanentes |
| Resumen: | <ul style="list-style-type: none"> - Modelado y simulación de motor eléctrico de inducción - Modelado y simulación de accionamiento basado en control por campo orientado. - Obtención experimental de parámetros de motor. - Implementación experimental del accionamiento. - Verificación experimental de las prestaciones del accionamiento. - Redacción de memoria |
| Requisitos: | <ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos de máquinas eléctricas - Conocimientos de electrónica de potencia - Conocimientos de teoría de control |
| Tutores: | Jesús Doval Gandoy |
| Título: | Control de velocidad de motor eléctrico de reluctancia síncrona |
| Resumen: | |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|--|
| Requisitos: | <ul style="list-style-type: none"> - Modelado y simulación de motor eléctrico de inducción - Modelado y simulación de accionamiento basado en control por campo orientado. - Obtención experimental de parámetros de motor. - Implementación experimental del accionamiento. - Verificación experimental de las prestaciones del accionamiento. - Redacción de memoria |
| Tutores: | <ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos de máquinas eléctricas - Conocimientos de electrónica de potencia - Conocimientos de teoría de control |
| Título: | UTIL DE ENSAMBLAJE DE CADENAS CINEMÁTICAS |
| Resumen: | El objeto del trabajo consistirá en el diseño y automatización de un ensamblaje que facilite al operario el montaje de diferentes conjuntos de rodadura. Se valorarán las diferentes versiones de sistemas logísticos de pieza colgada. Palabras clave: Power & Free, Automatización, Montaje, Aéreo |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Juan Sáez López |
| Título: | Visualización integrada de trayectorias de herramientas servoposicionadas de maquinaria en entornos gráficos 3D |
| Resumen: | Partiendo de los datos de trayectorias y estados de servoaccionamientos, simulados o registrados de una máquina real, se pretende representar conjuntamente esta información junto con el diseño 3D de la propia máquina. El entorno 3D preferente será Solid Works pero se pueden valorar otras opciones |
| Requisitos: | |
| Tutores: | David Santos Esterán |
| Título: | Aplicación de norma ISO12100 para el diseño de resguardos, circuito eléctrico, neumático y control de un paletizador cartesiano |
| Resumen: | Aplicando la norma de seguridad ISO12100 y otras normas armonizadas, se realizará el análisis y evaluación de riesgos de un paletizador cartesiano genérico, con entrada y salida automática de material y pallets. Se diseñarán de forma detallada, |

ASIGNADO

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|---|
| | incluyendo planos, vallado, circuito eléctrico, neumático de seguridad y se programará el control en PLCOpen. Detallando, modos de trabajo, secuencias de emergencia y rearme |
| Requisitos: | |
| Tutores: | David Santos Esterán |
| Título: | Sistema inalámbrico de medición y transmisión de datos de par |
| Resumen: | Desarrollo y construcción de un sistema de estado sólido para la medición de los datos de par transmitido por un eje, para su transmisión inalámbrica a un sistema de almacenamiento. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jorge Cerqueiro Pequeño |
| Título: | Sistema para la localización y detección remota de incidencias |
| Resumen: | Diseño y desarrollo de un sistema para la localización y la detección de incidencias en equipos pesados, con funcionamiento autónomo y resistente a condiciones de trabajo difíciles y a los efectos atmosféricos. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jorge Cerqueiro Pequeño |
| Título: | Optimización y construcción de prototipo de sistema de telemetría para actividades deportivas de remo. |
| Resumen: | Optimización y construcción de prototipo de un sistema de captación de datos para su empleo en actividades deportivas acuáticas, adecuado para su uso por deportistas profesionales, incluyendo visualización y almacenamiento remoto de datos. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jorge Cerqueiro Pequeño |
| Título: | Control remoto de invernaderos mediante tecnologías IoT |
| Resumen: | Sistema embebido para control de climatización, ventilación mediante accionadores trifásicos, monitorización y gestión remota a través de tecnologías IoT |
| Requisitos: | |
| Tutores: | José Luis Camaño Portela |

ASIGNADO

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|---|
| Título: | Diseño mecánico de un banco de ensayo para HandyGym |
| Resumen: | El banco de ensayo consta de un único elemento de movimiento lineal y está diseñado para someter a pruebas de esfuerzo y de durabilidad (fatiga, desgaste) a un determinado dispositivo mecánico (HandyGym). El TFM consistirá en diseñar el chasis y los actuadores y fijaciones, para dicho banco de ensayo de acuerdo a la funcionalidad requerida. |
| Requisitos: | Diseño mecánico, Actuadores, Simulación... |
| Tutores: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Sistema de control y registro de datos para un banco de ensayo |
| Resumen: | El banco de ensayo consta de un único elemento de movimiento lineal y está diseñado para someter a pruebas de esfuerzo y de durabilidad (fatiga, desgaste) a un determinado dispositivo mecánico (HandyGym). El TFG consistirá en diseñar el sistema de control de dicho banco de ensayo para permitir su funcionamiento autónomo desatendido por largos períodos de tiempo. |
| Requisitos: | Automatización, Sensores y Actuadores, Programación. |
| Tutores: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Análisis y comparativa de reductoras compactas de altas prestaciones |
| Resumen: | En robótica se utilizan básicamente tres tipos de reductoras compactas: reductor epicicloidal, reductor cyclo y reductor harmonic-drive. Se desea estudiar comparativamente las características y ventajas de cada tipo y sus variantes. Finalmente se diseñará, calculará y construirá un modelo de reductor cyclo o harmonic-drive para aplicación didáctica demostrativa |
| Requisitos: | Diseño mecánico, SolidWorks, Simulación, impresión 3D, |
| Tutores: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Estudio y caracterización de reductoras y embragues magnéticos |
| Resumen: | Los imanes actuales de alta potencia (neodimio, samario, alnico...) permiten su aplicación en reductoras y limitadores de par. Este tipo de reductoras o limitadores de par no llegan a alcanzar la densidad de par de las reductoras de engranajes y embragues mecánicos, pero presentan mayor rendimiento y sin los problemas de ruido, desgaste, necesidad de lubricación, etc. de aquéllos. |
| Requisitos: | Diseño mecánico, SolidWorks, Simulación, impresión 3D, |
| Tutores: | Enrique Paz Domonte |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|---|
| Título: | Banco de ensayo a tracción de muy bajo coste |
| Resumen: | Diseño y selección de componentes para banco de ensayo de tracción hasta 5000N. De accionamiento manual o eléctrico. |
| Requisitos: | Diseño mecánico, Actuadores, Simulación... |
| Tutores: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Célula robotizada híbrida: soldadura y mecanizado |
| Resumen: | Generación y desarrollo de célula híbrida con robot Kuka KR22 de soldadura CMT (fronius) y Robot Kuka KR60 con cabezal de alta velocidad de mecanizado. (Es para hacer la simulación, la célula está en Ourense, por si alguien es de allí, pero no es requisito, ya que es simulado)) |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Alejandro Pereira |
| Título: | Testeo en célula de WAAM |
| Resumen: | Testeo en célula de WAAM (célula KUKA kr16 con antorcha de soldadura) de distintas trayectorias para elaboración de paredes de acero sin soporte (En instalación de Vigo Campus) |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Alejandro Pereira |
| Título: | Comunicaciones V2X: implementación sobre sistemas abiertos |
| Resumen: | Las comunicaciones intervehiculares (V2V) o entre vehículos y una infraestructura (V2I) son un modelo de comunicaciones industriales en plena evolución, recientemente se han implementado y tienen que resolver además de las características intrínsecas de las comunicaciones industriales, como la seguridad, la fiabilidad, el ancho de banda, el tiempo de respuesta y la robustez, el requerimiento de uso de un medio inalámbrico. Este TFM de investigación se centrará en el estudio de la tecnología IEEE 802.11p (WAVE (G5), específica para las comunicaciones V2X. Su uso permitirá el desarrollo de aplicaciones CAN-V2X, el estudio de mejoras en protocolos, la comparación con diferentes modelos y la implementación de un caso de uso a definir |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Miguel Díaz Cacho |

ASIGNADO

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | | |
|--------------------|--|------------------------|
| Título: | Análisis estructural tipo FEM de cámara de vacío de paredes delgadas | |
| Resumen: | ASIGNADO | |
| Requisitos: | | |
| Tutores: | | Enrique Casarejos Ruiz |
| Título: | | |
| Resumen: | | |
| Requisitos: | | |
| Tutores: | | |
| Título: | | |
| Resumen: | | |
| Requisitos: | | |
| Tutores: | | |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

2018-19

| | |
|--------------------|---|
| Título: | Diseño y análisis de un carro de compra plegable ergonómico |
| Resumen: | |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Angel M. Fdez. Vilán |
| Título: | Sistema de supervisión y control remoto de impresora 3D |
| Resumen: | Desarrollo y construcción de un sistema para la supervisión y control a través de internet de una impresora 3D BQ WHITBOX, que incluirá al menos las funciones de visualización del proceso de impresión, detención remota de dicho proceso, y pausa automática en caso de finalización de la bobina de filamento con aviso de incidencia |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jorge Cerquero Pequeño |
| Título: | Sistema de autonivelación para impresora 3D |
| Resumen: | Diseño y desarrollo de un sistema para la nivelación automática de la bandeja de una impresora 3D BQ WHITBOX, incluyendo tanto el sistema hardware como el software necesario para la funcionalidad prevista |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jorge Cerqueiro Pequeño |
| Título: | Optimización y construcción de prototipo de sistema de telemetría para actividades deportivas de remo |
| Resumen: | Optimización y construcción de prototipo de un sistema de captación de datos para su empleo en actividades deportivas acuáticas, adecuado para su uso por deportistas profesionales, incluyendo visualización y almacenamiento remoto de datos |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jorge Cerqueiro Pequeño |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|--|
| Título: | Polarizador automático para cámara UAV |
| Resumen: | El objetivo de este proyecto es el diseño y prototipado de un sistema polarizador automático para mejorar la calidad de las imágenes capturadas por una cámara embarcada en un vehículo aéreo no tripulado. El dispositivo debe disponer de la electrónica y la mecánica necesarias para la detección de la mejor posición de una lente polarizada en función de la posición del sol y la actuación para girar la lente a esa posición concreta. Además, al ser un equipo para usar embarcado en un UAV debe ser lo más ligero posible. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jaime Prado Cambeiro |
| Título: | Bancada de ensayo axial |
| Resumen: | Diseño de bancada. Actuadores: ya seleccionados: lineal eléctrico y neumático. Selección de sensores: fuerza y posicionamiento. Programación de funciones básica: cada actuador de manera independiente. según limite de carga y/o extensión. Controlador: a elegir (arduino, raspberry... o PLC Siemens) Puesta en marcha del equipo: OBLIGATORIO. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Enrique Casarejos Ruiz |
| Título: | Maqueta de plataforma motorizada optimizada para simulador dinámico de coches |
| Resumen: | En trabajos anteriores se ha diseñado y construido una plataforma de Gough-Stewart y se aplicado como simulador de pilotaje para simular las aceleraciones ejercidas sobre un vehículo (avión o automóvil) mientras se desplaza. En este TFM se parte de aquella experiencia para diseñar una plataforma optimizada para simulador de conducción de vehículos terrestres. La plataforma tendrá 3+1 GdL y se conectará a un ordenador en el que se ejecuta la simulación dinámica, el entrenador o el videojuego. La plataforma reproducirá, dentro de sus límites físicos, las aceleraciones calculadas en el ordenador. |
| Requisitos: | SolidWorks, impresión 3D, Arduino, Matalb, V-Rep ... |
| Tutores: | Enrique Paz Domonte |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|--|
| Título: | Análisis FEM y optimización de un prototipo de máquina de gimnasia |
| Resumen: | A partir de un diseño existente de una máquina de gimnasia y sus accesorios, se harán simulaciones FEM estáticas y a fatiga con la intención de optimizar su diseño. |
| Requisitos: | SolidWorks, Ansys. |
| Tutores: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Encoder inalámbrico auto alimentado para máquina de gimnasia |
| Resumen: | Se trata de un encoder inalámbrico, autoalimentado, para una máquina de hacer ejercicio. Conectado a un eje giratorio de la máquina, un pequeño generador eléctrico carga un condensador o minibatería hasta tener energía suficiente para activar la electrónica, contar pulsos y emitir vía Bluetooth, el dato de velocidad instantánea. |
| Requisitos: | Electromagnetismo, SolidWorks, impresión 3D, Arduino+Bluetooth... |
| Tutores: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Pinza eléctrica para robot colaborativo |
| Resumen: | Diseño y construcción de una pinza eléctrica de baja potencia para robot colaborativo. |
| Requisitos: | SolidWorks, impresión 3D, Arduino ... |
| Tutores: | Enrique Paz Domonte |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

2017-18

| | |
|--------------------|---|
| Título: | Diseño y construcción de un banco para ensayo uniaxial de materiales |
| Resumen: | En la actualidad tenemos una serie de sensores y actuadores orientados a medir carga y deformación. El trabajo sería diseñar una estructura así como el diseño del software para que todos estos sensores y actuadores trabajaran como un banco de tracción pero para materiales tipo gomas. El objetivo último es poder llevar este banco a la realidad. Si nos damos la suficiente prisa, podríamos tener el banco trabajando que sería el objetivo. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | José Ángel López Campos |
| Título: | Diseño de una estructura portante y regulable para un sistema de laboratorio de gran volumen |
| Resumen: | En el seno del experimento R3B, uno de los equipos de medida se está diseñando y fabricando en la universidad (CALIFA) (https://www.gsi.de/work/forschung/nustarena/nustarena_divisions/kernreaktionen/activities/r3b.htm). Se pretende diseñar la estructura portante de este detector (pesa unas 2 toneladas). Dicha estructura debe permitir regular el posicionamiento de cada mitad del sistema de manera robusta y fiable, garantizando en todo momento la seguridad del sistema. El trabajo está pensado para desarrollar diseño, pero se puede plantear de otra manera (partiendo de un diseño básico simplificado), y centrándose en evaluar la implementación de actuadores para la regulación automatizada. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | José Ángel López Campos |
| Título: | Adaptación del algoritmo de evitación de obstáculos CVM a robots no-holonomicos |
| Resumen: | Se partirá de una implementación en C del algoritmo de evitación de obstáculos CVM para, a continuación, realizar las modificaciones necesarias con objeto de extender su aplicación a robots tipo turismo con configuración ackerman y planta rectangular. El sistema se integrará en ROS (Robotics Operating System) |
| Requisitos: | Programación en C y C++ |
| Tutores: | Joaquín López Fdez. |
| Título: | Sistema de visión para identificación y seguimiento de animales en un establo |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|---|--|
| Resumen: | Realizar un programa para identificar ganado vacuno raza frisona que tiene dibujos característicos blancos y negros mediante reconocimiento de patrones con visión artificial. Se podrá realizar en Matlab o en C++ usando openCV. Los videos y las secuencias de imágenes están ya disponibles |
| Requisitos: | Programación matlab y C++. Conocimientos visión artificial |
| Tutores: | Joaquín López Fdez. |
| Título: Sistema de supervisión y control remoto de impresora 3D | |
| Resumen: | Desarrollo y construcción de un sistema para la supervisión y control a través de internet de una impresora 3D BQ WHITBOX, que incluirá al menos las funciones de visualización del proceso de impresión, detención remota de dicho proceso, y pausa automática en caso de finalización de la bobina de filamento con aviso de incidencia. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jorge Cerqueiro |
| Título: Sistema de autonivelación para impresora 3D. | |
| Resumen: | Diseño y desarrollo de un sistema para la nivelación automática de la bandeja de una impresora 3D BQ WHITBOX, mediante la corrección de coordenadas del código de control numérico a partir de la medida de la inclinación existente. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jorge Cerqueiro |
| Título: Sistema de telemetría para actividades deportivas de remo. | |
| Resumen: | Diseño y desarrollo de un sistema de captación de datos: inclinación, rotación, velocidad y aceleración y su transmisión telemétrica para su empleo en actividades deportivas acuáticas, adecuado para su uso por deportistas profesionales. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jorge Cerqueiro |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| 2016-17 | |
|--------------------|--|
| Título: | Detección de objetos mediante visión artificial |
| Resumen: | Desarrollo de aplicación a implantar en PC (Python+Tensor flow) multiplataforma y flexible, que permita la detección de elementos (piezas, monogramas, grapas, etc). El sistema debe basarse en elementos de bajo coste y ser escalable |
| Requisitos: | Conocimientos de programación |
| Tutores: | Juan Moreno/ |
| Título: | Dispensadores automáticos portables |
| Resumen: | Sistema autónomo y de reducidas dimensiones, con elementos low cost (ESP32, Arduino y accesorios) con componentes impresos en 3D, salvo piezas sometidas a desgaste, para dispensar la tornillería o pequeñas piezas plásticas en su cantidad necesaria. Dotado de interface de comunicación. Ejemplos: Dispensador de tornillería puesto caja velocidades (escalable y regulable para admitir diversos tamaños) Dispensador de etiquetas placa constructor (complejo por material) Dispensador etiquetas de presión de ruedas |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Juan Moreno/ |
| Título: | Simulación de equilibrado de línea en entorno WITNESS Horizon |
| Resumen: | Dos TFMs posibles: a) Desarrollar un modelo que permita, en avance, analizar el impacto en los puestos de montaje, de los efectos producidos por una mezcla de vehículos determinada y a partir de datos extraídos del sistema de equilibrado b) Desarrollar un modelo que permita simular el flujo en instalaciones anexas: Full-kitting, de manera que permita determinar el número de AGVs a instalar y el número de operarios necesarios |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Juan Moreno / Juanjo Areal |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|---|
| Título: | Control de velocidad de motor eléctrico de inducción. |
| Resumen: | Modelado y simulación de motor eléctrico de inducción Modelado y simulación de accionamiento basado en control por campo orientado. Obtención experimental de parámetros de motor. Implementación experimental del accionamiento. Verificación experimental de las prestaciones del accionamiento |
| Requisitos: | Conocimientos de máquinas eléctricas, electrónica de potencia y de teoría de control |
| Tutores: | Jesús Doval Gandoy |
| Título: | Diseño de una estructura portante y regulable para un sistema de laboratorio de gran volumen |
| Resumen: | El actual diseño de un detector para experimentos de Física (aproximadamente 1m3 y 2tons) requiere una estructura portante adecuada. Dicha estructura debe permitir regular el posicionamiento de cada mitad del sistema de manera robusta y fiable, garantizando en todo momento la seguridad del sistema. El trabajo está pensado para desarrollar diseño, pero se puede plantear de otra manera (partiendo de un diseño básico simplificado), y centrándose en evaluar la implementación de actuadores para la regulación automatizada. |
| Requisitos: | Capacidad de diseño autónomo (SolidWorks, Catia, ...), cálculo estructural (mínimo para evaluar la solidez del sistema), implementación de actuadores para la regulación. |
| Tutores: | Enrique Casarejos Ruíz |
| Título: | Diseño mecánico y simulación de minibrazo articulado neumático |
| Resumen: | En este trabajo debe realizarse el diseño completo de un brazo articulado de dimensiones reducidas, actuado de modo neumático, siguiendo una serie de requisitos estructurales que deben simularse y verificarse. El minibrazo articulado se empleará para manipulación de pequeños objetos, y debe poder integrarse y acoplarse con otra serie de dispositivos neumáticos existentes. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Eduardo Suárez Porto |
| Título: | Tripmeter mejorado para rally |
| Resumen: | En las carreras de rally, los copilotos utilizan un Tripmeter para conocer la hora actual del rally, el km actual del tramo en que |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|---|
| | se encuentran y el tiempo de contrareloj que están haciendo. Dado que cada tramo se realiza 2 veces, una función adicional interesante sería conocer el delta-T del segundo intento respecto al primero. A partir de un diseño básico de Tripmeter ya existente, se estudiará la manera de proporcionar las mejoras sugeridas con un mínimo coste. Se construirá y programará un prototipo funcional. |
| Requisitos: | Solidworks, Arduinio, |
| Tutor: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Maqueta “ball & beam” para la enseñanza de sistemas de control |
| Resumen: | Definición, diseño, y construcción de una maqueta de control tipo “bola y barra”, para la enseñanza y demostración de técnicas de control. Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=HRJiow_k-V0&feature=youtu.be |
| Requisitos: | Manejo de Solidworks, V-Rep, Arduinio, y habilidad manual para construir el prototipo |
| Tutor: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Sensor de fuerza de 6 ejes de bajo coste . |
| Resumen: | A partir de un diseño inicial ya existente se rediseñará un sensor de fuerzas y pares (6 ejes) de bajo coste, basado en sensores FSR. Se construirá un prototipo demostrador, en el que se utilizará un Arduino para la lectura, integración e interpretación de las medidas. |
| Requisitos: | Conocimientos básicos de diseño mecánico, electrónica y programación |
| Tutor: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Simulación del sistema de control de movimiento de un brazo robot de 7 grados de libertad y parametrización y visualización mediante software |
| Resumen: | |
| Requisitos: | Solid, Solid-motion o SimWise, lenguaje programación |
| Tutores: | Pablo Yáñez / Pablo Izquierdo Belmonte |
| Título: | Diseño de sistema de posicionado de un sensor termográfico para la detección temprana de incendios forestales |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|--|
| Resumen: | |
| Requisitos: | Solid, lenguaje de programación |
| Tutores: | Pablo Yáñez / Pablo Izquierdo Belmonte |
| Título: | Diseño e integración de sistemas de electrónicos de monitorización y control para maqueta de sistema de frenado |
| Resumen: | |
| Requisitos: | Solid, lenguaje de programación, LabView-National Instruments |
| Tutores: | Pablo Yáñez / Pablo Izquierdo Belmonte |
| Título: | Validación y optimización de sistemas estructurales y de seguridad de vehículos automóviles |
| Resumen: | |
| Requisitos: | Solid y Ansys |
| Tutores: | Pablo Yáñez / Pablo Izquierdo Belmonte |
| Título: | |
| Resumen: | |
| Requisitos: | |
| Tutores: | |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

2016-17

| | |
|--------------------|---|
| Título: | Diseño e implementación de la mecánica y control de una maqueta con PLC industrial |
| Resumen: | El objetivo de este TFM es diseñar y construir el prototipo, así como crear la documentación necesaria, de una maqueta construida con LEGO y controlada con un PLC industrial |
| Requisitos: | Conocimiento de programación de PLCs |
| Tutores: | Julio Garrido y David Santos |
| Título: | Implementación de FBs de seguridad según estándar PLC-Open |
| Resumen: | A partir de la definición de los FBs de Safety según PLCOpen, se trata de implementarlos en un PLC real. |
| Requisitos: | Conocimiento de programación de PLCs |
| Tutores: | Julio Garrido y David Santos |
| Título: | Diseño del sistema de seguridad de un almacén automatizado aplicando normas armonizadas |
| Resumen: | Aplicando normas como la ISO12100, ISO1850, etc. se tienen que diseñar vallados de seguridad y sistema de seguridad de un almacén como el del laboratorio del aula 3 |
| Requisitos: | |
| Tutores: | David Santos |
| Título: | Diseño y realización en prototipo de sistema de recogida/alimentación de piezas para sistema de manutención de altas prestaciones |
| Resumen: | |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Julio Garrido |
| Título: | Diseño y programación de un robot cartesiano filoguiado |
| Resumen: | Estudiar diseños y opciones para desarrollar el control de un robot filoguiado de 4 ejes con servoaccionamientos |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|---|
| Requisitos: | Conocimiento de control de ejes |
| Tutores: | Julio Garrido y David Santos |
| Título: | Aplicación Android para el cálculo de estabilidad en grúas |
| Resumen: | Se pretende implementar en una aplicación para Android los cálculos necesarios para determinar la estabilidad de un tipo grúa (torre, móvil sobre neumáticos o móvil sobre orugas) a partir de los datos geométricos que suelen facilitar los fabricantes. |
| Requisitos: | Programación de aplicaciones Android, modelado de sistemas mecánicos |
| Tutores: | Joaquín Collazo Rodríguez y Marcos López Lago |
| Título: | Adaptación a instalación robótica de un husillo neumático portaherramienta |
| Resumen: | Diseño de utillaje de posicionado y amarre e instalación neumática (Se haría conjuntamente a instalación con antorcha de soldadura MAG) Fabricación utillaje. Instalación y verificación de funcionamiento |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Alejandro Pereira Domínguez |
| Título: | Control de accionamiento electromecánico |
| Resumen: | Control de fuerza de accionamiento basado en electroimán. Programación en C/C++. Sistema embebido con accionamiento y adquisición de señales. Algoritmos de generación de consignas, control y comunicación con un dispositivo externo para configuración y monitorización. |
| Requisitos: | Haber cursado la asignatura Programación de Sistemas Embebidos |
| Tutores: | José Luís Camaño Portela |
| Título: | Driver para E/S en sistema operativo en tiempo real |
| Resumen: | Programación en C/C++ de un device driver para el sistema operativo en tiempo real Texas Instruments TI-RTOS para la programación de operaciones de E/S de señales en aplicaciones multitarea. Implantación en un sistema embebido basado en un procesador ARM Cortex-M4. |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|---|
| Requisitos: | Haber cursado la asignatura Programación de Sistemas Embebidos |
| Tutores: | José Luís Camaño Portela |
| Título: | Control mediante sistema de ventilación |
| Resumen: | Sistema embebido para control de magnitudes ambientales (temperatura, humedad, etc) mediante ventilación (ej: secadero de madera, invernadero, etc). Comunicación mediante protocolo Modbus con un variador de velocidad comercial y accionamiento de un motor de corriente alterna. Sensores para monitorización de magnitudes a controlar. Programación en C/C++. |
| Requisitos: | Haber cursado la asignatura Programación de Sistemas Embebidos |
| Tutores: | José Luís Camaño Portela |
| Título: | Data logger configurable |
| Resumen: | Sistema embebido para muestreo, filtrado y registro de señales. Configuración y descarga de datos mediante comunicación inalámbrica. Programado en C/C++. Configuración del muestreo individualmente para cada señal: tipo y parámetros del filtro, período, número de muestras, etc. |
| Requisitos: | Haber cursado la asignatura Programación de Sistemas Embebidos |
| Tutores: | José Luís Camaño Portela |
| Título: | Analizador de vibraciones |
| Resumen: | Programación en C/C++ de un sistema embebido basado en un procesador ARM Cortex-M4 para análisis frecuencial de vibraciones en sistemas mecánicos. Adquisición de señales, transformada rápida de Fourier y visualización gráfica de resultados. |
| Requisitos: | Haber cursado la asignatura Programación de Sistemas Embebidos |
| Tutores: | José Luís Camaño Portela |
| Título: | Gancho de Pesaje compensado dinámicamente |
| Resumen: | Los sistemas de pesajes han de esperar a que la masa esté estabilizada para dar el dato. En ciertas aplicaciones sería útil que el sistema pudiera dar el dato compensando el "vaivén" sin tener que esperar a que se estabilice. Colabora: Marine Instruments. |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|--|
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jaime Prado, Enrique Paz |
| Título: | Desarrollo de utillaje electromecánico para inspección de roscas sin contacto |
| Resumen: | Proyecto de desarrollo de una aplicación industrial en Itera Técnica |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Carlos Parrilla García |
| Título: | Desarrollo/puesta en marcha de electrónica/comunicaciones equipo de monitorización multiparamétrico |
| Resumen: | Proyecto de desarrollo de una aplicación industrial en Itera Técnica |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Carlos Parrilla García |
| Título: | Diseño y desarrollo de un ergómetro de resistencia variable para bicicleta estática |
| Resumen: | Se propone el diseño y la construcción de un prototipo de ergómetro electromagnético de resistencia variable, empleando componentes de bajo coste, para su utilización en una bicicleta estática. El ergómetro proporcionará en tiempo real datos de potencia instantánea y resistencia efectiva al esfuerzo, y permitirá el ajuste de esta de forma automática. |
| Requisitos: | |
| Tutor: | Jorge Cerqueiro Pequeño |
| Título: | Diseño de una cabecera de periferia distribuida para PLC basada en software de bajo coste, para usos docentes |
| Resumen: | Se propone el diseño y la construcción de una cabecera de periferia distribuida para PLC, basada en software de bajo coste, con conectividad PROFIBUS, para su uso en configuraciones docentes. Se analizará el rendimiento, capacidad de conexiones E/S gestionables y tiempo de respuesta. Se considerará la implementación de conectividad PROFINET. |
| Requisitos: | |
| Tutor: | Jorge Cerqueiro Pequeño |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|--|
| Título: | Diseño e implementación de un sistema servoaccionado para la caracterización de figuras simples mediante contacto |
| Resumen: | Utilizando dos servoaccionamientos y sus sistemas de estimación de par/fuerza, validar y registrar formas geométricas mediante el contacto de un palpador. |
| Requisitos: | |
| Tutor: | David Santos Esterán |
| Título: | SIMULACION en ARENA de diferentes lógicas de control de flujo en un Taller con dos líneas de Ferrage de carrocería |
| Resumen: | Se trata de realizar un modelo de simulación en ARENA de la parte final de un Taller con dos líneas de Ferrage de carrocerías (entre salida de Líneas de Caja y entrada de Líneas MEF). Una vez realizado el modelo anterior se verificará el comportamiento de tres diferentes lógicas de flujo propuestas para la asignación de los soportes de manutención polivalentes a las carrocerías a fabricar en cada una de las dos líneas de Ferrage y su circuito de retorno a ambas líneas. Se evaluará para cada lógica : el cumplimiento/incumplimiento del potencial de fabricación solicitado para cada línea, la robustez de la respuesta ante la falta de alimentación y la saturación de ambas líneas. Se realizarán análisis "WHAT-IF" para evaluar la influencia de las variaciones de los parámetros que influyen en la instalación (disponibilidad propia, MTTR, longitud tramos de circuito de manutención, número de soportes de manutención, velocidades de desplazamiento, etc). |
| Requisitos: | Interés en simulación de procesos productivos con Arena |
| Tutores: | Juan José Areal Alonso |
| Título: | Modelo de referencia para la planificación, simulación y optimización de sistemas de fabricación flexibles |
| Resumen: | Se trata de utilizar software libre para establecer un modelo de referencia de control de producción de un sistema de fabricación real y simulado que sirva de "testbed" para probar diferentes estrategias productivas, layouts, y en general los parámetros de configuración del sistema. |
| Requisitos: | Conocimientos mínimos de producción, programación, manejo de bases de datos... |
| Tutores: | Gustavo Peláez Lourido |
| Título: | Control de velocidad de motor eléctrico de inducción |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|---|
| Resumen: | |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jesús Doval Gandoy |
| Título: | Dispositivo de habilitación condicionada para atornilladores “hand held” y otras herramientas de mano semiautomáticas |
| Resumen: | EL dispositivo de habilitación impide la activación de la herramienta si la orientación de ésta no es la adecuada para la operación. El dispositivo incluye una unidad inercial que permite detectar la ‘pose’ de la herramienta (su orientación). A mayores se puede complementar con un sensor de fuerza (particularmente en atornilladores y remachadoras) que verifique que también la carga (fuerza y par) aplicada por el operario es la adecuada (en magnitud y dirección) |
| Requisitos: | Conocimientos de mecánica, electrónica, control y programación |
| Tutor: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Generación semiautomática de escenas para navegación: conversor OSM to V-Rep |
| Resumen: | En investigación de robótica móvil y conducción autónoma es necesario preparar diversos escenarios de simulación. En el caso de la conducción autónoma, sería muy útil poder utilizar la información de modelos existentes de las calles y carreteras. En este proyecto se propone hacer un procesador ficheros Open Street Map (OSM) para generar escenas de V-Rep (.ttt), de manera que se incorpore a V-Rep no sólo la zona transitable (el asfalto) sino también su señalización horizontal (marcas viales) y vertical (señales y semáforos). |
| Requisitos: | Programación en C++ |
| Tutor: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Maqueta “ball & beam” para la enseñanza de sistemas de control |
| Resumen: | Definición, diseño, y construcción de una maqueta de control tipo “bola y barra”, para la enseñanza y demostración de técnicas de control. Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=HRJiow_k-V0&feature=youtu.be |
| Requisitos: | Manejo de Solidworks, V-Rep, Arduino, y habilidad manual para construir el prototipo |
| Tutor: | Enrique Paz Domonte |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|--|
| Título: | Sensor de fuerza de 6 ejes de bajo coste . |
| Resumen: | A partir de un diseño inicial ya existente se rediseñará un sensor de fuerzas y pares (6 ejes) de bajo coste, basado en sensores FSR. Se construirá un prototipo demostrador, en el que se utilizará un Arduino para la lectura, integración e interpretación de las medidas. |
| Requisitos: | Conocimientos básicos de diseño mecánico, electrónica y programación |
| Tutor: | Enrique Paz |
| Título: | Varios: Maquetas de sistemas de control basados en Arduino. |
| Resumen: | Se proponen varios proyectos consistentes en diseñar, construir y programar maquetas de laboratorio demostrativas de sistemas de control y automatización, por ejemplo: micro-robot móvil, robot equilibrista (tipo Segway), robot delta, péndulo invertido (en versión simple, de Furuta, acróbata o equilibrista), mano robotica, etc.... Para la realización de estos proyectos se dispone de placas Arduino, servos y motores diversos, sensores,... e impresora 3D |
| Requisitos: | Conocimientos básicos de diseño mecánico y de programación |
| Tutor: | Enrique Paz |
| Título: | Varios: Trabajos de simulación dinámica y control en V_rep |
| Resumen: | Simulación mediante V_Rep de diversas máquinas y sistemas. La imaginación es el límite. |
| Requisitos: | |
| Tutor: | Enrique Paz |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

2015-16

| | |
|--------------------|--|
| Título: | Driver de adquisición de señales para QNX |
| Resumen: | Codificación en lenguaje C de un software que actúe como device driver para una tarjeta de entrada/salida analógica industrial en formato PC-104 para el sistema operativo en tiempo real QNX. Amplificación de cada señal de forma independiente para conexión de diferentes tipos de sensores. Posibilidad de activación y parametrización en driver de diferentes tipos de filtrado digital. Codificación de una aplicación cliente con interfaz gráfica para depuración del driver. |
| Requisitos: | Haber cursado la asignatura Programación de Sistemas Embebidos |
| Tutores: | José Luis Camaño Portela |
| Título: | Control de posición de un sistema de levitación magnética |
| Resumen: | Programación de una aplicación para el sistema operativo en tiempo real QNX para el control de la posición de un objeto metálico ferromagnético mediante la creación de un campo magnético de intensidad variable creado por un electroimán. Medida de la posición mediante sensor óptico sin contacto. |
| Requisitos: | Haber cursado la asignatura Programación de Sistemas Embebidos |
| Tutores: | José Luis Camaño Portela |
| Título: | Programación y ejecución de secuencias de movimiento en un motor de inducción |
| Resumen: | Codificación de una aplicación para un sistema embebido basado en Arduino para que un operario pueda programar y ejecutar secuencias de movimiento en un motor de inducción controlado mediante un variador de velocidad (velocidades, rampas de aceleración y deceleración, tiempos, número de fases, etc) en un terminal con pantalla LCD y teclado de membrana. Monitorización del estado del motor (consumo, par, velocidad, etc). Comunicación entre el terminal y el variador mediante canal RS-485. |
| Requisitos: | Haber cursado la asignatura Programación de Sistemas Embebidos |
| Tutores: | José Luis Camaño Portela |
| Título: | Diseño y dimensionado de sistemas de movimiento para plataforma de un equipo experimental |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|---|
| Resumen: | Diseño y dimensionado de sistemas de movimiento para plataforma de un equipo experimental |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Enrique Casarejos Ruíz / Abraham Segade / Pablo Izquierdo / Pablo Yañez |
| Título: | Diseño de deslizador para manipulador dedicado a colocacion-extraccion de 'portas' en cámaras de vacío. + sistema de enclavamiento del porta |
| Resumen: | Diseño de deslizador para manipulador dedicado a colocacion-extraccion de 'portas' en camaras de vacío. + sistema de enclavamiento del porta |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Enrique Casarejos Ruíz / Abraham Segade / Pablo Izquierdo / Pablo Yañez |
| Título: | Diseño de brazo articulado compatible con alto vacío para manipulación y colocacion-extracción de 'portas' en cámaras de vacío |
| Resumen: | Diseño de brazo articulado compatible con alto vacío para manipulación y colocacion-extracción de 'portas' en cámaras de vacío |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Enrique Casarejos Ruíz / Abraham Segade / Pablo Izquierdo / Pablo Yañez |
| Título: | Diseño de gantry para sistema micro-PET (pórtico y sistemas de movimiento) |
| Resumen: | Diseño de gantry para sistema micro-PET (pórtico y sistemas de movimiento) |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Enrique Casarejos Ruíz / Abraham Segade / Pablo Izquierdo / Pablo Yañez |
| Título: | Diseño de maquina (sobremesa) para ensayos de flexión en fatiga |
| Resumen: | Diseño de maquina (sobremesa) para ensayos de flexión en fatiga |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Enrique Casarejos Ruíz / Abraham Segade / Pablo Izquierdo / Pablo Yañez |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|--|
| Título: | Diseño y desarrollo de un robot de 6 ejes para uso docente |
| Resumen: | <p>Se propone el diseño y la construcción de una maqueta a escala de un robot de seis ejes para uso docente, partiendo de un modelo 3D, empleando accionamientos comerciales y utilizando una impresora 3D para el modelado de las piezas. Las fases que se prevén desarrollar serían las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño del modelo del robot en un software 3D (SolidWorks o CATIA V5). 2. Selección de los accionamientos y del sistema de control basado en un microcontrolador de hardware abierto. 3. Construcción de la maqueta en una impresora 3D. 4. Desarrollo del software de control en MATLAB-Simulink. 5. Pruebas de funcionamiento del sistema y validación final del mismo. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jorge Cerqueiro Pequeño, José Luís Diéguez Quintás |
| Título: | SIMULACION en ARENA de modificaciones en ISLA Robotizada de Soldadura |
| Resumen: | <p>Se trata de verificar a través de un modelo de simulación en ARENA los impactos en una isla robotizada de soldadura existente tras un cambio en la definición del producto a soldar.</p> <p>Se simulará el nuevo reparto de puntos de soldadura para dos variantes producto creadas y se programará en ARENA el comportamiento del proceso plasmado en los análisis de tiempos Hombre-Máquina de las distintas fases de cada una de las dos variantes generadas.</p> <p>La isla robotizada de soldadura está formada por 3 robots (2 de manipulación y soldadura sobre pinza fija y 1 de soldadura sobre maqueta), 2 maquetas (una de ellas giratoria con dos caras) y 2 pinzas fijas de soldadura.</p> |
| Requisitos: | <p>Interés por la simulación de eventos discretos en ARENA</p> <p>Interés en el proceso productivo de soldadura por resistencia</p> <p>Interés en el Análisis de Tiempos y Trabajos de Productividad de Procesos</p> |
| Tutores: | Juan José Areal Alonso |
| Título: | DESARROLLO DE INSTALACIÓN DE VISIÓN ARTIFICIAL PARA CONTROL DE DEFECTOS DE VEHÍCULO |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|--|
| | EN LÍNEA |
| Resumen: | DESARROLLO DE INSTALACIÓN DE VISIÓN ARTIFICIAL PARA CONTROL DE DEFECTOS DE VEHÍCULO EN LÍNEA Podría hacer el stage en ENXENIA, SL. Tenemos la planta en Matamá - As Carneiras |
| Requisitos: | Perfil electrónica y automática |
| Tutores: | Carlos Parrilla |
| Título: | Desarrollo del sistema de control de un Kiosko de vending |
| Resumen: | Definición, diseño y desarrollo del sistema de control, basado en Arduino o BeagleBone, para una máquina de vending de productos heterogéneos. |
| Requisitos: | Perfil automática y electrónica |
| Tutores: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Maqueta “ball & beam” para la enseñanza de sistemas de control |
| Resumen: | Definición, diseño, y construcción de una maqueta de control tipo “bola y barra”, para la enseñanza y demostración de técnicas de control. Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=HRJiow_k-V0&feature=youtu.be |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Varios: Maquetas de sistemas de control basados en Arduino. |
| Resumen: | Se proponen varios proyectos consistentes en diseñar, construir y programar maquetas de laboratorio demostrativas de sistemas de control y automatización, por ejemplo: micro-robot móvil, robot equilibrista (tipo Segway), robot delta, péndulo invertido (en versión simple, de Furuta, acróbata o equilibrista), etc, Para la realización de estos proyectos se dispone de placas Arduino, servos y motores diversos, sensores,... |
| Requisitos: | Conocimientos básicos de diseño mecánico y de programación |
| Tutor: | Enrique Paz |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|---|
| Título: | Varios: Trabajos de simulación dinámica y control en V_rep |
| Resumen: | Simulación mediante V_Rep de diversas máquinas y sistemas. La imaginación es el límite. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Enrique Paz |

2014-15

| | |
|--------------------|--|
| Título: | Implementación digital del control de un motor de inducción de 5 fases. |
| Resumen: | <p>Las tareas a desarrollar se detallan a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Modelado y simulación en Matlab del sistema a controlar. <input type="checkbox"/> Programación en procesador con el algoritmo de control. <input type="checkbox"/> Validación experimental. Para la realización de los ensayos experimentales el alumno tendrá a su disposición el siguiente material. <ul style="list-style-type: none"> o Tarjeta electrónica con procesador. o Convertidor electrónico de potencia. o Motor de inducción. o Sensores y circuitos de acondicionamiento. o Instrumentos de medida. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jesús Doval Gandoy |

| | |
|-----------------|--|
| Título: | Implementación digital del control de un motor de inducción de 6 fases. |
| Resumen: | <p>Las tareas a desarrollar se detallan a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Modelado y simulación en Matlab del sistema a controlar. <input type="checkbox"/> Programación en procesador con el algoritmo de control. <input type="checkbox"/> Validación experimental. Para la realización de los ensayos experimentales el alumno tendrá a su disposición el siguiente material. <ul style="list-style-type: none"> o Tarjeta electrónica con procesador. o Convertidor electrónico de potencia. |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> o Motor de inducción. o Sensores y circuitos de acondicionamiento. o Instrumentos de medida. |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Jesús Doval Gandoy |
| Título: | Control en tiempo real de servomotores industriales lineales y rotativos en base a las posiciones angulares de un smartphone / tablet |
| Resumen: | El objetivo es diseñar y poner en funcionamiento dos aplicaciones. Una maestra, implementada en Android o iOS sobre smartphone o tablet, que enviará via WiFi-TCP/IP la orientación axial de la misma a un controlador de ejes en el cual, la aplicación esclava posicionará los servomotores lineales y rotativos de acuerdo a los ángulos. |
| Requisitos: | Conocimiento de desarrollo de aplicaciones Android/iOS sobre smartphone/tablets. |
| Tutores: | David Santos Esterán |
| Título: | Interprete mecatrónico de partituras musicales para metalofono o similar. |
| Resumen: | Utilizando los motores lineales y rotativos del laboratorio del aula 3, reproducir una pieza musical con 1 o 2 instrumentos musicales, por ejemplo metalófono. Habrá que diseñar y si es posible fabricar una maqueta. La partitura estará almacenada en base de datos. Se tendrá que experimentar diferentes movimientos para obtener tonos y ritmo adecuados. Opcionalmente: las notas a tocar se identificarán mediante visión artificial |
| Requisitos: | |
| Tutores: | David Santos Esterán |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|--|
| Título: | Automatización transportador rodillos |
| Resumen: | |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Julio Garrido Campos |
| | |
| Título: | Nuevas funcionalidades de robot delta. |
| Resumen: | |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Julio Garrido Campos |
| | |
| Título: | Varios: Maquetas de sistemas de control basados en Arduino. |
| Resumen: | Se proponen varios proyectos consistentes en diseñar, construir y programar maquetas de laboratorio demostrativas de sistemas de control y automatización, por ejemplo: micro-robot móvil, robot equilibrista (tipo Segway), robot delta, péndulo invertido (en versión simple, de Furuta, acróbata o equilibrista), etc, la imaginación es el límite. Para la realización de estos proyectos se dispone de placas Arduino, servos y motores diversos, sensores,... |
| Requisitos: | Conocimientos básicos de diseño mecánico y de programación |
| Tutor: | Enrique Paz Domonte |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|--------------------|---|
| Título: | Maqueta para docencia |
| Resumen: | Propuesta de maqueta para docencia tipo almacén automático o similar, pensada para hacer la mayor parte de piezas en impresora 3D. HMI y PLC en TiaPortal |
| Requisitos: | |
| Tutor: | Jaime Prado Cambeiro |
| | |
| Título: | Esclavo de Industrial Ethernet |
| Resumen: | Controlador para hacer de un arduino un esclavo Industrial Ethernet. |
| Requisitos: | |
| Tutor: | Jaime Prado Cambeiro |
| | |
| Título: | Planta térmica para prácticas de laboratorio |
| Resumen: | Se diseñará y construirá una pequeña planta térmica que permita realizar prácticas de regulación y seguimiento de consignas. |
| Requisitos: | |
| Tutor: | Enrique Paz Domonte |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

2013-14

| | |
|--------------------|---|
| Título: | Simulación FEM de elementos de un calorímetro (Alvaro Abadín) |
| Resumen: | Se trata de ensayar por el método de los elementos finitos el sistema de refrigeración de los componentes electrónicos de adquisición de datos de un calorímetro de un acelerador de partículas |
| Requisitos: | |
| Tutores: | Abraham Segade y Pablo Izquierdo |
| Título: | Implementación digital de control vectorial de un motor de inducción (IM) |
| Resumen: | El alumno programará un procesador con el algoritmo de control por campo orientado de un IM, para, a continuación, validar experimentalmente las prestaciones del algoritmo. El algoritmo será codificado utilizando un lenguaje gráfico de alto nivel que posteriormente será sintetizado y programado sobre el procesador. |
| Requisitos: | |
| Tutor: | Jesús Doval Gandoy |
| Título: | Implementación digital de control vectorial de motor síncrono de imanes permanentes (PMSM) |
| Resumen: | El alumno programará un procesador con el algoritmo de control por campo orientado de un PMSM, para, a continuación, validar experimentalmente las prestaciones del algoritmo. El algoritmo será codificado utilizando un lenguaje gráfico de alto nivel que posteriormente será sintetizado y programado sobre el procesador. |
| Requisitos: | |
| Tutor: | Jesús Doval Gandoy |
| Título: | Sistema de automatización distribuido con esclavos conectados mediante Modbus TCP/IP. |
| Resumen: | Se trata de realizar un sistema de automatización distribuido mediante esclavos Modbus conectados a un ordenador central. Los dispositivos del sistema estarán conectados a módulos Arduino que contengan un sistema maestro Modbus, es decir, se emplearán módulos Arduino como módulos distribuidos de Modbus TCP/IP. Se implementará mediante librerías disponibles de libre distribución y se probará con un par de módulos Arduino y un sencillo programa de monitorización en el ordenador de control. |
| Requisitos: | Conocimientos de programación |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|-------------|--|
| Tutor: | Joaquín López Fernández |
| Título: | Varios: Maquetas de sistemas de control basados en Arduino. |
| Resumen: | Se proponen varios proyectos consistentes en diseñar, construir y programar maquetas de laboratorio demostrativas de sistemas de control y automatización, por ejemplo: micro-robot móvil, robot equilibrista (tipo Segway), robot delta, péndulo invertido (en versión simple, de Furuta, acróbata o equilibrista), etc, la imaginación es el límite. Para la realización de estos proyectos se dispone de placas Arduino, servos y motores diversos, sensores,... |
| Requisitos: | Conocimientos básicos de diseño mecánico y de programación |
| Tutor: | Enrique Paz Domonte |
| Título: | Péndulo invertido sobre motor lineal. |
| Resumen: | El objetivo es la programación de un péndulo invertido con un sistema "servodrive+motor lineal". Es decir, hay que conseguir que una varilla con movimiento libre de 360° sobre uno de sus extremos, se mantenga en posición vertical pese a pequeñas perturbaciones externas. Para ello, la varilla, unida en su extremo rotativo a un motor lineal, ha de ser desplazada por el motor para compensar su caída y conseguir así el equilibrio vertical |
| Requisitos: | Introducción al control de ejes |
| Tutor: | Julio Garrido Campos |
| Título: | "Air hockey" con ejes lineales y visión artificial. (para dos alumnos) |
| Resumen: | El proyecto tiene como objetivo la realización de un sistema de "air-hockey" automático. Para ello, se dispone de un tablero rectangular rodeado de paredes verticales sobre las que rebota una pelota. En los lados cortos del tablero se dispone de sendas "raquetas" que se mueven a lo largo de dichos lados gracias a sendos motores lineales. El objetivo es que se pasen la pelota de una a otra raqueta (sin que toque los lados cortos). Para el control, se dispondrá de un sistema de visión artificial cenital que, en función de la posición y movimiento de la pelota, posicionará las raquetas. |
| Requisitos: | |
| Tutor: | Julio Garrido / Enrique Paz |

OFERTA DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Actualizado el 20 de febrero de 2020

| | |
|-------------|--|
| Título: | Automatización de un sistema de transporte industrial con modos de asistencia a la puesta en marcha y mantenimiento preventivo |
| Resumen: | Este proyecto se realizará sobre el transportador “Power&Free” ubicado en el Aula 3 del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática. El objetivo es automatizarlo, desarrollando el software de control y el interface de supervisión hombre máquina. La automatización, además de los modos de funcionamiento clásicos de cualquier máquina (manual, automático, alarma, etc), ha de contar con modos de asistencia a la puesta en marcha (en la fase de instalación del sistema) y modo de asistencia al mantenimiento y mantenimiento predictivo. Para estos modos, el sistema ha de tener la capacidad de observar, registrar y analizar todos los eventos y comportamientos temporales de los dispositivos que forman el mismo, implementado funcionalidades como por ejemplo: montaje y registro histórico de conmutaciones de cada elemento (cilindros, motores, etc.), de las horas de funcionamiento de cada elemento (motores), análisis de ventanas temporales de operaciones para estimación de la desviación típica y predicción de desgastes, etc. |
| Requisitos: | Automatización de Maquinaria |
| Tutor: | Julio Garrido Campos |