

Listado de propuestas de Trabajo Fin de Grado para
el Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y
Automática

(Febrero 2017)

TABLA DE CONTENIDOS

- DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTO DE MEJORA CONTINUA ¿LEAN/5S? EN EMPRESA DE CONSULTORÍA.
- LIBRERÍA DE SOFTWARE DIDÁCTICO PARA UN ROBOT LEGO
- PROGRAMA INFORMÁTICO PARA EL DIMENSIONADO DE TRENES DE ENGRANAJES
- DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UN POTENCIOSTATO PARA ESTUDIOS DE CORROSIÓN
- PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN DE UN CONJUNTO CHASIS-CABINA EN CAMIÓN PORTACONTENEDORES DE OBRA
- ESTUDIO COMPARATIVO DE TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN PARA UN SISTEMA AEROPÉNDULO
- INSTALACIONES DE PARKING PÚBLICO SUBTERRANEO
- DISEÑO DE EMULADOR DE SENSORES DE POSICIÓN/VELOCIDAD BASADO EN MICROCONTROLADOR
- PROYECTO DE DESPLIEGUE DE RED PARA SMART CITY, Y ESTUDIO DE SU RENDIMIENTO, BASADO EN DISPOSITIVOS OPENHARDWARE CON RFDUINO
- CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA DE SOLDADURA POR REFLUJO
- PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN DE UN CONJUNTO CHASIS-CABINA EN CAMIÓN PLATAFORMA PORTA-COCHES
- DISEÑO DE UN EQUIPO DE LECTURA Y GESTION REMOTA DE CONTADORES M-BUS
- ANÁLISIS COMPARATIVO DE TÉCNICAS DE CONTROL SOBRE PLANTA DE LABORATORIO DE CONTROL DE NIVEL
- DISEÑO MECÁNICO DE UN AEROGENERADOR DE EJE VERTICAL
- CASETA DE ANÁLISIS DE EMISIONES EN PLANTA DE DESLASTRE
- ESTUDIO DE CONVERTIDORES DE POTENCIA DE CONMUTACIÓN CON CERO CORRIENTE Y CERO VOLTAJE (ZCS Y ZVS)
- DISEÑO DE ACCIONAMIENTOS Y CONTROL PARA PROPULSOR MARINO TIPO POD
- CONFIGURACIÓN DE PLACAS BEAGLE BONE BLACK (BBB) COMO TARJETAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA USO EN CONJUNTO CON MATLAB®
- CONVERTIDOR DE BUSES GENÉRICO PARA PROTOCOLOS USB, RS232, RS485 Y RS422.
- DESARROLLO DE UN SISTEMA BASADO EN TÉCNICAS DE APRENDIZAJE COMPUTACIONAL PARA LA DETECCIÓN DE ANOMALÍAS EN UNA PLANTA DE NIVEL
- SISTEMA DE INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL DE UN VEHÍCULO MEDIANTE ESTÁNDAR ODB2 Y RASPBERRY-PI
- DISEÑO DE UN EQUIPO DE MONITORIZACIÓN DE UN AEROGENERADOR VERTICAL.
- IMPLEMENTACIÓN DE UN ALGORITMO DE CONTROL ADAPTATIVO

- IMPLEMENTACIÓN DE UNA TARJETA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA SCILAB BASADA EN ARDUINO
- DISEÑO DE UN ENTRENADOR PARA EXPERIMENTOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS
- ESTUDIO ENERGETICO Y DE LAS INSTALACIONES DE UNA VIVIENDA BIOCLIMATICA
- INSTALACIONES DE SEGURIDAD DE UN HOTEL
- ELABORACIÓN DE FAMILIAS DE PIEZAS PARA MÓDULO MECHANICAL ROUTING DE NX MEDIANTE MACRO DE VISUAL BASIC
- DESARROLLO DE COMPOSITES POLIMÉRICOS CONDUCTORES PARA APANTALLAMIENTO ELECTROMAGNÉTICO (EMI)
- NUEVOS MATERIALES TERMOELÉCTRICOS ORGÁNICOS BASADOS EN POLIANILINAS Y TERMOPLÁSTICOS
- AUTOMATIZACIÓN DE UNA PLANTA DE CORTE Y ALMACENAMIENTO DE BARRAS DE ACERO Y ALUMINIO
- SISTEMA DE SUPERVISIÓN REMOTO DE CONTROL DE UN SERVOTIMÓN EN UN CATAMARÁN
- SIMULADOR PARA AUTOMATIZACION MEDIANTE INDUSTRUINO
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA INDUSTRIA AVÍCOLA
- CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LA REFORMA Y ADECUACIÓN DE UN EDIFICIO DE 18 VIVIENDAS.
- PROYECTO DE INSTALACIÓN RECEPTORA DE GAS PARA COMPLEJO DEPORTIVO Y RESIDENCIAL
- PROYECTO DE EJECUCIÓN DE SALA DE CALDERAS A BIOMASA PARA LOCAL DESTINADO A HOTEL
- DISEÑO DE UN EQUIPO TIME-LAPSE PARA SEGUIMIENTO DE OBRAS
- DISEÑO, SIMULACIÓN Y ANÁLISIS DE PROCESO PRODUCTIVO DE UNA LÍNEA DE ENVASADO Y PACKING DE BEBIDAS.
- DISEÑO DE INSTALACIONES PARA NAVE INDUSTRIAL DEDICADA A CARPINTERÍA METÁLICA. MODELADO BIM ARQUITECTURA Y BIM INSTALACIONES (MEP)
- MODELADO BIM ARQUITECTURA Y BIM INSTALACIONES (MEP) DE NAVE INDUSTRIAL DEDICADA A CONCESIONARIO DE AUTOMÓVILES CON TALLER
- DISEÑO DE UN CIRCUITO DE COMPENSACIÓN DE LA INEFICIENCIA DEBIDA A LA POTENCIA REACTIVA, PRESENTE EN INSTALACIONES MONOFÁSICAS LINEALES.
- ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES Y SUGERENCIAS PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE VENTAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN
- DESARROLLO DE UNA BASE DE RECARGA PARA UNA PLATAFORMA ROBÓTICA MÓVIL
- DISEÑO SISTEMA SUPERVISIÓN DE DRON MARINO PARA ENSAYO DE PROPULSOR ONDULATORIO

- ELABORACIÓN DE PLANTILLA DE REVIT MEP ELÉCTRICO SEGÚN REBT
- DISEÑO DE DRON MARINO PARA ENSAYO DE PROPULSOR ONDULATORIO
- DISEÑO Y MODELADO BIM DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA TALLER DE AUTOMÓVILES
- AUTOMATIZACION DEL SISTEMA DE ALUMBRADO DE UN ESPACIO PUBLICO
- DISEÑO Y CALCULO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACION, VENTILACION Y ACS DE UN EDIFICIO DE OFICINAS
- DISEÑO Y CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES DE NAVE INDUSTRIAL DEDICADA A CONCESIONARIO Y TALLER DE AUTOMÓVILES
- DISEÑO Y PROGRAMACIÓN DE UN ROBOT TIPO ?LABERINTO?
- CONTROL REMOTO SOBRE LA PLANTA PEQUEÑA DE CONTROL DE NIVEL DEL LABORATORIO
- ESTUDIO DIDÁCTICO DE LAS SEÑALES INTERNAS DE UN REGULADOR PID.
- IDENTIFICACIÓN DE PLANTA DE LABORATORIO USANDO TÉCNICAS INTELIGENTES.
- IMPLEMENTACIÓN DE UN REGULADOR PID GENÉRICO EMBEBIDO.
- AUTOMATIZACIÓN DE UN SISTEMA DE LAVADO CON CONEXIÓN A INTERNET
- DISEÑO DE UN EQUIPO DOCENTE PARA ELECTRÓNICA DE POTENCIA
- CREACIÓN DE UN PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN ENTRE UN PC Y EL PUERTO USB DE UN MICROCONTROLADOR, Y SU INTEGRACIÓN EN MATLAB
- ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE REDES XBEE.
- DISEÑO DE PLACA DE ADAPTACIÓN DE SEÑALES PARA PLANTA DE CONTROL DE NIVEL CON RETARDO Y PUESTA EN MARCHA
- OPTIMIZACIÓN DEL ALGORITMO DE UN ROBOT TIPO LABERINTO
- DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN REGULADOR PID DISCRETO BASADO EN FPGA SPARTAN 3
- INTEGRACIÓN DE CONTADORES PLC EN LA PLATAFORMA CO2ST TEM
- IMPLEMENTACIÓN DE UN REGULADOR EN ENTORNO DE PROGRAMACIÓN MATLAB/OCTAVE, EN PLATAFORMA OPENSOURCE/OPENHARDWARE.
- INSTALACIONES PARA CONCESIONARIO Y TALLER DE AUTOMÓVILES
- DISEÑO DE UNA SHIELD OPENHARDWARE PARA COMUNICACIÓN M-BUS MASTER
- DISEÑO DE PLATAFORMA Y MECANISMO PARA MOVIMIENTO AUTOMATIZADO DE ESCANER 3D

TITULO TFG

**DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTO DE MEJORA CONTINUA
?LEAN/5S? EN EMPRESA DE CONSULTORÍA.**

TUTOR: Couce Casanova, Antonio

CODIRECTOR : Ángel Fernández Rodríguez

Propuesta Nº: 93 Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno: María Isabel Fernandez Garcia

Descripción:

El presente trabajo fin de grado, tiene como objeto el estudio, análisis y definición de una metodología en una empresa de consultoría basada en el uso de distintas herramientas de gestión enfocadas a la mejora continua como son ?Lean Manufacturing? y ?5S?. Este estudio servirá como base para la implementación de planes integrales de mejora en la gestión y organización de distintas entidades por parte de la empresa consultora.

TITULO TFG

LIBRERÍA DE SOFTWARE DIDÁCTICO PARA UN ROBOT LEGO

TUTOR: Leira Rejas, Alberto Jose

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 101

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Se pretende desarrollar una librería de al menos diez aplicaciones para un robot móvil Lego, en grado creciente de complejidad y con sus tutoriales respectivos para aplicación posterior en la enseñanza o en demostraciones prácticas. El alumno/a tendrá ocasión de implementar y comprobar físicamente su proyecto sobre robots reales.

TITULO TFG

PROGRAMA INFORMÁTICO PARA EL DIMENSIONADO DE TRENES DE ENGRANAJES

TUTOR: Vidal Feal, Cesar Andres

CODIRECTOR : Antonio Couce Csanova

Propuesta Nº: 104 Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Se debe realizar una aplicación en algún lenguaje Visual para calcular los principales parámetros de un tren de engranajes , en principio cilíndrico. Los datos de entrada serían al menos: la relación de transmisión buscada (I), el número máximo de ejes (E) , la potencia a transmitir (P), la distancia entre ejes (D), la resistencia aprox. del material propuesto El programa calculará y presentará una o varias soluciones, con al menos los siguientes parámetros: numero de dientes de cada rueda (Z1,Z2,Z3?..),Velocidad de cada rueda (V1, V2,V3?..) Modulo de las ruedas (M), etc. El programa deberá tener almacenados internamente alguna o varias tablas orientativas sobre varios parámetros como son: ?tabla de módulos normalizados (M)?, ?tabla de nº dientes normalizados(Z)? ?tabla de coeficiente de resistencia

TITULO TFG

DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UN POTENCIOSTATO PARA ESTUDIOS DE CORROSIÓN

TUTOR: Garcia Diez, Ana Isabel

CODIRECTOR : CALVO ROLLE, JOSÉ LUÍS

Propuesta Nº: 108

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

El presente trabajo se enfoca al diseño, construcción y desarrollo de un potencióstato para controlar una celda de tres electrodos (electrodo de trabajo, electrodo de referencia y electrodo auxiliar) utilizada en estudios de procesos de corrosión. El potencióstato se caracteriza por ser una fuente de potencia de corriente continua de potencial conocido y suministrar corrientes eléctricas que pueden variar desde nano a miliamperios, sin que el potencial altere su valor. El sistema funciona manteniendo el potencial del electrodo de trabajo a un nivel constante con respecto al potencial del electrodo de referencia mediante el ajuste de la corriente en un electrodo auxiliar.

TITULO TFG

PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN DE UN CONJUNTO CHASIS-CABINA EN CAMIÓN PORTACONTENEDORES DE OBRA

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 117

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

ESTUDIO DEL MARCO NORMATIVO CÁLCULO DE REACCIONES EN LOS EJES DEBIDAS A LA TARA EN VACÍO Y EN CARGA MÁXIMA CÁLCULO DE LA RESISTENCIA DEL BASTIDOR CÁLCULO DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL Y LATERAL CÁLCULO DEL ACOPLAMIENTO DEL ELEVADOR AL VEHÍCULO REPARTO DE LA CARGA EN EL ARRANQUE Y FRENADO COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE DIRECTIVAS AFECTADAS A. Directiva 76/756/CEE, relativa a la instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización luminosa B.- Directiva 70/222/CEE, relativa al emplazamiento y la instalación de las placas de matrícula traseras C.- Directiva 70/221/CEE, relativa a la protección trasera D.- Directiva 89/297/CEE, relativa a la protección lateral E.- Directiva 91/226/CEE, relativa a los dispositivos antiproyección

TITULO TFG

ESTUDIO COMPARATIVO DE TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN PARA UN SISTEMA AEROPÉNDULO

TUTOR: Fontenla Romero, Oscar

CODIRECTOR : José Luis Casteleiro Roca

Propuesta Nº: 120 Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Objeto: El objetivo de la propuesta es la aplicación de diferentes técnicas de identificación de sistemas en tiempo real, tanto tradicionales como inteligentes, sobre el sistema aeropéndulo de un laboratorio docente. Asimismo se llevará a cabo una comparativa de rendimiento de los diferentes métodos contemplados. Alcance: - Estudio de la documentación de un proyecto previo de control del aeropéndulo para cononar la comunicación y la operatividad del sistema. - Familiarización con técnicas de identificación en tiempo real, tanto tradicionales como inteligentes. - Implementación en un lenguaje de programación (Matlab) de los sistemas de identificación en el problema. - Comparativa en tiempo real y análisis experimental del error producido. - Análisis de resultados obtenidos.

TITULO TFG

INSTALACIONES DE PARKING PÚBLICO SUBTERRANEO

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 123

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Distribución en planta de las plantas del parking incluso aseos, oficina, accesos al exterior y entre plantas Instalación Iluminación Instalación Ventilación Instalaciones protección contra incendios Instalaciones emergencia Instalaciones saneamiento y drenaje

TITULO TFG

DISEÑO DE EMULADOR DE SENSORES DE POSICIÓN/VELOCIDAD BASADO EN MICROCONTROLADOR

TUTOR: Piñon Pazos, Andres Jose

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 138

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

El objeto del Trabajo Fin de Grado es la realización de un emulador de encoders que simulen el funcionamiento de un sistema de posicionamiento de motores cuya finalidad es la generación de señales hacia un sistema de control basado en un PLC. La finalidad del sistema es el desarrollo de un equipo didáctico que permita a los alumnos la implementación de controles de posición mediante PLC.

TITULO TFG

PROYECTO DE DESPLIEGUE DE RED PARA SMART CITY, Y ESTUDIO DE SU RENDIMIENTO, BASADO EN DISPOSITIVOS OPENHARDWARE CON RFDUINO

TUTOR: Masdias Bonome, Antonio E.

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 167

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

PROYECTO DE EMPRESA: Se trata de desarrollar para una empresa un despliegue real con varios dispositivos RFduino, realizando un estudio de su rendimiento, capacidad de respuesta y tiempos máximos de redireccionamiento del tráfico. La empresa proporciona los dispositivos para el montaje y realización del proyecto en la EUP, con la posible extensión del trabajo mediante BECA FEUGA.

TITULO TFG

CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA DE SOLDADURA POR REFLUJO

TUTOR: Rivas Rodriguez, Juan Manuel

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 190

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

El alumno debe de realizar un informe de las distintas configuraciones necesarias del sistema de soldadura por reflujo existente en el centro. Básicamente debe determinar los tiempos, dosis de dosificación atendiendo a los distintos tipos de pasta de soldadura, tamaño de pads, tipo de componente, etc. De la misma manera debe estudiar las curvas de calentamiento del horno de soldadora atendiendo al tipo de pasta, tamaño de la placa, espesor, etc. Es un trabajo fundamentalmente experimental que debe realizarse en la E.U.P. por lo tanto de forma presencial.

TITULO TFG

PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN DE UN CONJUNTO CHASIS-CABINA EN CAMIÓN PLATAFORMA PORTA-COCHES

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

CODIRECTOR : Antonio Couce Casanova

Propuesta Nº: 194 Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno: Javier Cardalda Mora

Descripción:

OBJETO Elaboración del proyecto de transformación de un conjunto chasis-cabina en camión plataforma porta-coches con objeto de obtener la homologación para dicho vehículo

ALCANCE ESTUDIO DEL MARCO NORMATIVO CÁLCULO DE REACCIONES EN LOS EJES DEBIDAS A LA TARA EN VACÍO Y EN CARGA MÁXIMA CÁLCULO DE LA RESISTENCIA DEL BASTIDOR CÁLCULO DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL Y LATERAL CÁLCULO DEL ACOPLAMIENTO DEL ELEVADOR AL VEHÍCULO REPARTO DE LA CARGA EN EL ARRANQUE Y FRENADO

COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE DIRECTIVAS AFECTADAS A. Directiva 76/756/CEE, relativa a la instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización luminosa B.- Directiva 70/222/CEE, relativa al emplazamiento y la instalación de las placas de matrícula traseras C.- Directiva 70/221/CEE, relativa a la protección trasera D.- Directiva 89/297/CEE, relativa a la protección lateral E.- Directiva 91/226/CEE, relativa a los dispositivos antiproyección

TITULO TFG

DISEÑO DE UN EQUIPO DE LECTURA Y GESTION REMOTA DE CONTADORES M-BUS

TUTOR: Masdias Bonome, Antonio E.

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 203

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Debido a la creciente necesidad de disponer de equipos para la lectura y gestión de contadores de electricidad, gas, agua o energía térmica, se propone realizar un proyecto que permita cubrir estas necesidades tomando como base los estandars de contadores existentes en el mercado. **ALCANCE:** El proyecto comprende la construcción de un dispositivo capaz de actuar como M-Bus Master y gestionar un máximo de 250 contadores a través de bus. Se utilizará como base el estándar M-bus disponible en www.m-bus.com El diseño podrá realizarse con microcontrolador, o bien tomando como base open hardware (Arduino, Raspberry, Olimex, etc). Se deberá realizar el diseño Hardware, Software y Firmware necesario para su funcionamiento.

TITULO TFG

ANÁLISIS COMPARATIVO DE TÉCNICAS DE CONTROL SOBRE PLANTA DE LABORATORIO DE CONTROL DE NIVEL

TUTOR: Calvo Rolle, Jose Luis

CODIRECTOR : Óscar Fontenla Romero

Propuesta Nº: 208

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Objeto: El objetivo principal del presente trabajo es llevar a cabo la comparativa de diferentes técnicas de control, desde las más tradicionales, a algunas de las propuestas más recientes. El trabajo se llevará a cabo sobre una planta de laboratorio de control de nivel simple. La programación de las técnicas de control se efectuará en entorno Matlab. Alcance: -Estudio de las diferentes técnicas de control que se emplearán en el análisis comparativo, contemplando al menos las siguientes: o PID ? Gain Scheduling o PID Adaptativo o Control adaptativo basado en modelo inverso -NOTA: Se proporcionará el material para la implementación. -Simulación de las diferentes técnicas sobre funciones de transferencia significativas, con el objetivo de verificar su comportamiento. -Implementación de los controles sobre la planta real. -Pruebas y validación de la propuesta sobre la planta de laboratorio. -Estudio comparativo del rendimiento de las diferentes alternativas contempladas. -Análisis de resultados y extracción de conclusiones.

TITULO TFG

DISEÑO MECÁNICO DE UN AEROGENERADOR DE EJE VERTICAL

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

CODIRECTOR : Antonio Couce Casanova

Propuesta Nº: 213

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO Realizar el diseño constructivo de un aerogenerador de eje vertical tipo Savonius de 500W **ALCANCE** Determinación justificada de parámetros geométricos de diseño: dimensiones, velocidad de giro, tipo de geometría: conicidad, helicoide, número de palas, número de curvaturas en las caras internas, etc. Diseño de la geometría del rotor mediante Solid Edge, NX u otro software de diseño Diseño del bastidor y soportes para el rotor. Cálculos CAE de los diversos elementos Diseño de la transmisión mecánica. Selección de componentes Selección del alternador de imanes permanentes

TITULO TFG

CASETA DE ANÁLISIS DE EMISIONES EN PLANTA DE DESLASTRE

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 215

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO Realizar diseño constructivo de instalaciones de caseta para analizador en continuo de agua de deslastre **ALCANCE** Revisión de normativa ambiental para industria implantada en Galicia Selección de analizadore Diseño de instalación de acondicionamiento de la muestra: Esquema de principio, selección de componentes Planos constructivos Esquema de control de equipos Procedimiento de calibración Diseño de instalaciones auxiliares de la caseta: alimentación eléctrica, ventilación, etc.

TITULO TFG

ESTUDIO DE CONVERTIDORES DE POTENCIA DE CONMUTACIÓN CON CERO CORRIENTE Y CERO VOLTAJE (ZCS Y ZVS)

TUTOR: Calvo Rolle, Jose Luis

CODIRECTOR : Luis Alfonso Fernández Serantes

Propuesta Nº: 224 Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Objeto En este Trabajo Final de Grado se realizará el estudio de los convertidores de potencia basados en la conmutación cuando la corriente o la tensión son cero (ZCS y ZVS). Se realizará un estado de la técnica de estos convertidores, tratando de abarcar varias de las topologías y disposiciones existentes, en especial aquellas más representativas. Alcance -Estudio de los convertidores de potencia. -Presentación de las diferentes topologías de los convertidores de conmutación con cero corriente y cero voltaje (ZCS y ZVS). -Estudio de las diferentes disposiciones de los convertidores en función del tipo y método empleado para conseguir el cero corriente/voltaje. Simulación y comparación de las topologías representativas de este tipo de convertidores. -Implementación física de uno de los tipos de los convertidores estudiados en el punto previo. -Comparación de las diferentes topologías presentando las ventajas e inconvenientes de las técnicas empleadas. -Extracción de conclusiones sobre este tipo de convertidor frente a los otros existentes.

TITULO TFG

**DISEÑO DE ACCIONAMIENTOS Y CONTROL PARA PROPULSOR MARINO TIPO
POD**

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

CODIRECTOR : Antonio Couce Casanova

Propuesta Nº: 233 Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO Propuesta de diseño constructivo del sistema de accionamiento de un propulsor auxiliar fueraborda tipo POD con sistema de plegado según patente P201300645 (Estructura abatible de soporte, izado y estiba de propulsor fueraborda) **ALCANCE** _Definición funcional del conjunto. _Diseño conceptual estructura plegable. Elaboración de prototipos virtuales. Análisis de alternativas. Revisión de seguridad _Selección motor de propulsión y electrónica de control asociada _Selección equipos gobierno propulsor _Selección equipos plegado propulsor _Desarrollo hardware y software de automatismo control y supervisión de propulsor, gobierno y plegado.

TITULO TFG

CONFIGURACIÓN DE PLACAS BEAGLE BONE BLACK (BBB) COMO TARJETAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA USO EN CONJUNTO CON MATLAB®

TUTOR: Calvo Rolle, Jose Luis

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 289

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno: Alejandro Vázquez Deibe

Descripción:

Objeto: El presente proyecto abordará la configuración de la placa Beagle Bone Black (BBB) como tarjeta de adquisición de datos (DAQ). La configuración incluirá las acciones necesarias para hacer que la mismas puedan usarse con el programa MatLab® pudiendo así adquirir datos ?del mundo real? a través de ellas y operar con ellos. Alcance: - Configuración de la placa Beagle Bone Black (BBB) para la adquisición y generación de señales. - Configuración del programa MatLab® para poder usar las tarjetas tanto en línea de comandos como en Simulink®. - Creación de una guía que facilite las futuras configuraciones tanto de los Arduinos como del ordenador. - Creación de una ?guía de usuario? para el uso de la tarjeta de adquisición en la obtención/generación de señales tanto digitales como analógicas. - Implementación de un algoritmo en MatLab® para el control de una planta de laboratorio.

TITULO TFG

CONVERTIDOR DE BUSES GENÉRICO PARA PROTOCOLOS USB, RS232, RS485 Y RS422.

TUTOR: Calvo Rolle, Jose Luis

CODIRECTOR : Xosé Manuel Vilar Martínez

Propuesta Nº: 291 **Titulación:** ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Objeto: El presente proyecto abordará la creación de un circuito basado en microcontrolador que sea capaz de convertir una señal de entrada tipo USB, RS232, RS485 y RS422 a una señal de salida tipo USB, RS232, RS485 y RS422. Asimismo se construirá y testeará un prototipo, para lo cual se redactará además un manual de operación. Alcance: - Documentación y toma de información de los protocolos de bus serie USB, RS232, RS485 y RS422. - Elección de un microcontrolador adecuado para la implementación de la conversión de protocolos USB, RS232, RS485 y RS422 a USB, RS232, RS485 y RS422. - Implementación del convertidor propuesto. - Creación de una guía que facilite la operación con el convertidor creado. - Realización de pruebas funcionales.

TITULO TFG

DESARROLLO DE UN SISTEMA BASADO EN TÉCNICAS DE APRENDIZAJE COMPUTACIONAL PARA LA DETECCIÓN DE ANOMALÍAS EN UNA PLANTA DE NIVEL

TUTOR: Fontenla Romero, Oscar

CODIRECTOR : José Luis Calvo Rolle

Propuesta Nº: 292 Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno: Brais Chas Gestal

Descripción:

El presente proyecto tiene por objeto el desarrollo en Matlab de un sistema para la comunicación y el control automático de una planta de nivel de líquidos y la posterior detección de posibles anomalías, empleando para esto último un algoritmo del ámbito del aprendizaje computacional. Alcance: - Desarrollo de un regulador de tipo PID en Matlab para el control de la planta. - Desarrollo de un sistema de comunicación entre la planta y el usuario mediante la utilización de una tarjeta de adquisición de datos. - Análisis de los posibles algoritmos de detección de anomalías a utilizar y su aplicación en el ámbito de la planta. - Realización de pruebas en diversas condiciones de trabajo y análisis de los resultados obtenidos en la planta de laboratorio.

TITULO TFG

SISTEMA DE INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL DE UN VEHÍCULO MEDIANTE ESTÁNDAR ODB2 Y RASPBERRY-PI

TUTOR: Prieto Guerreiro, Francisco

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 293

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Los sistemas de información presentes en los automóviles son hoy en día un campo de trabajo de especial interés para muchas empresas y desarrolladores, con un futuro con gran potencial de crecimiento. El objetivo del proyecto es la implementación de una solución completa hardware/software, mediante el uso de dispositivos de bajo coste como es la placa Raspberry-Pi y el protocolo estándar de comunicaciones para diagnóstico ODB2, presente hoy en día en todos los vehículos; para llevar a cabo la monitorización y presentación de la mayor cantidad posible de información de funcionamiento del vehículo, haciéndola más accesible al usuario.

TITULO TFG

DISEÑO DE UN EQUIPO DE MONITORIZACIÓN DE UN AEROGENERADOR VERTICAL.

TUTOR: Masdias Bonome, Antonio E.

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 296

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Monitorizar la producción de un aerogenerador vertical. ALCANCE: El proyecto comprende el diseño del hardware y el firmware de un equipo para la monitorización de los parámetros de generación de un aerogenerador vertical de 50 W. La idea es desarrollar el diseño para disponer en entorno web de dicha información, históricos y posibilidad de descarga de datos para su estudio y análisis. El proyecto toma como base de partida software libre como open energy monitor Project que permite usarse como base para el entorno de visualización.

TITULO TFG

IMPLEMENTACIÓN DE UN ALGORITMO DE CONTROL ADAPTATIVO

TUTOR: Casteleiro Roca, José Luis

CODIRECTOR : Luis Alfonso Fernández Serantes

Propuesta Nº: 298 **Titulación: ambas**

Propuesto por el Alumno: Jaime Suárez Anido

Descripción:

Objeto: Este Trabajo Final de Grado abordará la implementación de un algoritmo de control adaptativo basado en el modelo de planta. Se implementara inicialmente un algoritmo de identificación RLS, que proporcione una función de transferencia con una serie de especificaciones concretas. Posteriormente, se implementará un regulador PID, que usará las variables de la función de transferencia identificada para adaptar sus ganancias internas en cada momento. Alcance: - Estudio del algoritmo RLS para identificación on-line. - Creación de las funciones necesarias para ejecutar el algoritmo de identificación on-line con diferentes configuraciones de la función de transferencia. - Realización de las pruebas del correcto funcionamiento de las funciones en simulación (con funciones de transferencia conocidas). - Creación de una ?base de datos? con las funciones de transferencia identificadas en función del punto de trabajo, para partir de un estado conocido para próximas identificaciones. - Implementación de un regulador adaptativo basado en el modelo de planta para controlar una planta de laboratorio. - Comparación de los resultados usando el regulador adaptativo y un regulador PID estándar (sintonizado para un punto de trabajo concreto).

TITULO TFG

IMPLEMENTACIÓN DE UNA TARJETA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA SCILAB BASADA EN ARDUINO

TUTOR: Casteleiro Roca, José Luis

CODIRECTOR : Luis Alfonso Fernández Serantes

Propuesta Nº: 303 Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Objeto: Este Trabajo Final de Grado abordará la implementación de una tarjeta de adquisición de datos para Scilab. Las funciones se centrarán en la adquisición y generación de señales analógicas, y la tarjeta podrá permitir la selección manual de dos rangos de trabajo. El rango podrá ser independiente para cada una de las entradas y salidas, y se seleccionará entre 0@5V y 0@10V, así como generar señales PWM o analógica. Alcance Estudio en profundidad de la placa Arduino Uno. - Cálculo de los esquemas necesarios para la adaptación de los rangos de entrada y salida. - Desarrollo de la placa de adaptación con hasta 6 canales de entrada y 6 canales de salida. - Creación de un protocolo de comunicación con la placa Arduino buscando siempre la máxima eficiencia. - Desarrollo de un programa Arduino que implemente el protocolo creado. - Desarrollo de una función Scilab que implemente el protocolo creado. - Comparación de los resultados de la tarjeta desarrollada con una comercial.

TITULO TFG

DISEÑO DE UN ENTRENADOR PARA EXPERIMENTOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

TUTOR: Leira Rejas, Alberto Jose

SUPLENTE : Francisco Javier Pérez Castelo

Propuesta Nº: 304

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Se pretende realizar la circuitería de una placa para un entrenador de prácticas de electrónica básica sin entrar en la implementación física, que sería objeto de un siguiente TFG. El alumno buscará la solución más idónea para realizar una serie de experimentos fundamentales en electrónica. El objetivo es la implementación futura, siempre sujeta a la disposición presupuestada, de un conjunto de entrenadores básicos para la realización de prácticas de fundamentos de electrónica. El alcance, y como se indica en las primeras líneas, no es la implementación física sino la simulación de los circuitos y la elaboración de las placas impresas.

TITULO TFG

ESTUDIO ENERGETICO Y DE LAS INSTALACIONES DE UNA VIVIENDA BIOCLIMATICA

TUTOR: Couce Casanova, Antonio

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 306 Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno: Leticia Baña Calvo

Descripción:

OBJETO: El objetivo de este Trabajo es proporcionar una serie de ideas para reducción al máximo del consumo energético y la obtención de la mejor calificación energética posible de una vivienda situada en una zona de montaña en la provincia de A Coruña. Así como una explicación y justificación de cada una de las recomendaciones aportadas y una sencilla valoración económica de las mismas. El concepto de bioclimatica, según su origen etimológico, quiere decir: Bio (vida): hacia las personas que habitan en su interior (protege su salud) y hacia el medio ambiente (no contaminante). Climática: se adapta a las condiciones ambientales de cada lugar, respeta los recursos naturales y se aprovecha de ellos. **ALCANCE:** En este trabajo, se deberá realizar el estudio para obtener las condiciones ambientales y de confort interiores según la normativa vigente (CTE, RITI, UNE, ASHRAE) e intentar que la energía aportada proceda en su totalidad de fuentes renovables.(Solar térmica, eólica, fotovoltaica, geotérmica, biomasa,etc) Se buscará: ? Estrategias en los aislamiento térmico de envolvente, muros, cubierta, suelos, huecos y ventanas. ? Estrategias de Instalaciones: iluminación, climatización, aprovechamiento de aguas, electrodomésticos. ? Estrategias de Abastecimiento Energético: uso de Energías Renovables tanto en el aporte de climatización de la vivienda, como en la producción de electricidad para reducir el consumo energético de la vivienda lo máximo posible. En resumen este proyecto trata de que un inmueble sea más saludable y confortable para sus ocupantes, más respetuoso con el medio ambiente y más acorde con su entorno, por lo que se le da el nombre de Bioclimática: Los programas de simulación para el analisis energético a utilizar serán: HULC , Trnsys, ACSOL o CHEQH4, Visor de resultados VISOL.

TITULO TFG

INSTALACIONES DE SEGURIDAD DE UN HOTEL

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 307

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBXECTO O alumno debera facer o deseño das instalacións que garantan a seguridade das persoas nun hotel de catro plantas (superficie total construída aproximada de 4000 m2) con garaxe no sótano: ALCANCE - Protección contra incendios: detección, extinción - Grupo Electrónico - Iluminación de emerxencia, megafonía de emerxencia - Control de presurización de vías de emerxencia e control do monóxido de carbono - Extracción de gases - Pararrayos - Coordinación entre instalacións Exceptúase o deseño dos sistemas de protección contra incendios naquelas zonas que sexan obxecto dun proxecto específico: sala de caldeiras, centro de transformación, etc. **NORMATIVA** - Código Técnico da Edificación - Regulamento de Instalacións de Protección contra Incendios. - Regulamento Electrotécnico para Baixa Tensión. E as súas normas e regulamentos derivados. **A PRESENTE PROPOSTA ESTÁ ORIENTADA A UN PERFIL DE ALUMNO MOTIVADO POR INTRODUCIRSE NO EIDO DAS INSTALACIÓNS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

TITULO TFG

**ELABORACIÓN DE FAMILIAS DE PIEZAS PARA MÓDULO MECHANICAL
ROUTING DE NX MEDIANTE MACRO DE VISUAL BASIC**

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

SUPLENTE : Antonio Couce Casanova

Propuesta Nº: 312 Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETIVO Elaboración de familias de piezas para módulo Mechanical Routing de NX mediante macro programada en Visual Basic. De este modo la pieza se genera a partir del modelo parametrizado "padre" en el momento que es seleccionada. En el anterior procedimiento se efectuaba una generación masiva de piezas a partir del modelo parametrizado "padre" y se seleccionaba la deseada por medio de una herramienta de búsqueda creada al efecto

ALCANCE clasificación de piezas según tipo, variaciones geométricas, material, norma constructiva, etc. Elaboración con NX 9.0 del modelo paramétrico de cada una de las piezas "padre" Diseño de la base de datos de las piezas Diseño del formulario "interface" de selección Diseño de la macro mediante programación en Visual Basic

TITULO TFG

DESARROLLO DE COMPOSITES POLIMÉRICOS CONDUCTORES PARA APANTALLAMIENTO ELECTROMAGNÉTICO (EMI)

TUTOR: González Rodríguez, María Victoria

CODIRECTOR : Ana Isabel Ares Pernas

Propuesta Nº: 316

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Descripción: Hoy en día existen multitud de dispositivos electrónicos que necesitan protección frente a la radiación electromagnética del entorno, para su correcto funcionamiento. Para este fin se utilizan carcasas metálicas que ofrecen altos niveles de apantallamiento, pero incrementan el peso del equipo y además su proceso de fabricación no permite libertad para moldear formas complejas a un coste asequible. En este contexto, los polímeros conductores, presentan una alternativa a los materiales metálicos utilizados hasta el momento en este tipo de productos. Por una parte, sus propiedades electromagnéticas permiten un nivel de apantallamiento apto para multitud de aplicaciones y por otra su facilidad de procesado y relativo bajo coste, los hace idóneos para productos de gran consumo. El objetivo del proyecto es el desarrollo de nuevos composites conductores basados en polímeros termoplásticos y nanocargas conductoras, que permitan ser moldeados mediante las técnicas de transformación convencionales en la industria y a la vez presenten una buena relación entre su coste y sus propiedades eléctricas. Para obtener dicho propósito, la estrategia a seguir será el mezclado en fundido de diferentes composiciones de la nanocarga y el polímero o polímeros que actúen como matriz. Se partirán de polímeros convencionales de bajo coste (polipropileno, polietileno, etc) que se mezclarán con nanotubos de carbono con el objetivo de tener una estructura de las nanocargas segregada, que permita un buen comportamiento de conducción eléctrica con un bajo contenido de carga. Una vez preparadas las diferentes formulaciones, se caracterizan sus propiedades eléctricas, reológicas y mecánicas. Con los datos obtenidos se calculará el grado de apantallamiento electromagnético que puede alcanzarse para su utilización como carcasas protectoras de dispositivos electrónicos o en piezas para automoción, en ambos casos más ligeras que las comercializadas hasta el momento.

TITULO TFG

NUEVOS MATERIALES TERMOELÉCTRICOS ORGÁNICOS BASADOS EN POLIANILINAS Y TERMOPLÁSTICOS

TUTOR: González Rodríguez, María Victoria

CODIRECTOR : M^a José Abad López

Propuesta Nº: 317 **Titulación: ieia**

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

El desarrollo de nuevos materiales con alta eficiencia termoeléctrica es de gran interés desde el punto de vista científico y tecnológico. La termoelectricidad es una fuente de energía limpia y segura, que podría ser una alternativa a los combustibles fósiles convencionales si se mejorase el rendimiento termodinámico de los dispositivos termoeléctricos a un coste razonable. A día de hoy, son los materiales termoeléctricos inorgánicos aquellos que presentan mejores propiedades, pero resultan en general caros y su síntesis y fabricación, incorpora procesos con alto impacto medioambiental. El objetivo de este proyecto es el de obtener materiales termoeléctricos de bajo coste y de menor impacto ambiental que los materiales termoeléctricos inorgánicos que se utilizan actualmente. Para ello, se partirá de polímeros intrínsecamente conductores como las polianilinas, que se incorporarán, en distintas cantidades, en una matriz plástica mediante extrusión. Se estudiarán diferentes parámetros de extrusión para favorecer una morfología segregada en el composite que permita obtener alta conductividad eléctrica y baja conductividad térmica. Para evaluar su eficiencia como material termoeléctrico se medirán la conductividad eléctrica y térmica de los distintos composites desarrollados. El factor de mérito o rendimiento termoeléctrico es directamente proporcional a la conductividad eléctrica e inversamente proporcional a la conductividad térmica. La aplicación de estos nuevos materiales se orientará a la mejora de la eficiencia de las celdas solares, pasando a formar parte de dispositivos que funcionen o bien, como enfriadores manteniendo la celda a la temperatura de máximo rendimiento o utilizando el calor residual (radiación infrarroja) para producir energía eléctrica.

TITULO TFG

AUTOMATIZACIÓN DE UNA PLANTA DE CORTE Y ALMACENAMIENTO DE BARRAS DE ACERO Y ALUMINIO

TUTOR: Gonzalez Filgueira, Gerardo

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 327

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

El objetivo del presente Trabajo Fin de Grado es diseño del control automático del proceso necesario para el corte y almacenamiento de barras de acero y aluminio en sus respectivas cajas para que después puedan ser suministradas a los clientes que las demanden. Este proceso se divide en varias fases: 1º. Definición de Sensores y Actuadores del proceso 2º. Programación del sistema de Control 3º. Comprobación del funcionamiento del sistema mediante Simulación. 4º. Visualización del funcionamiento de la planta mediante Sistema SCADA El alcance del proyecto es el control integral de todo el sistema de procesado de una fábrica de barras de aluminio y acero en el ámbito industrial. Para ello nos serviremos de un dispositivo de control como puede ser un PLC. Este control comienza, con la clasificación de las barras, procediéndose al corte de las mismas, comprobándose que siguen unas medidas y peso standard para su comercialización y su posterior clasificación en cajas en palés destinadas a la distribución. Este proceso podrá realizarse en modo marcha automática o manual (A o M). En este último todos los procesos tendrían que ser activados y controlados por un operario. En caso de un incidente se activaría también un estado de emergencia, para prevenir daños humanos y materiales. Esto aporta no sólo un sentido de seguridad proyecto, sino que implica un ahorro de costes, puesto que la mayoría de estos procesos aun se realizan de modo manual, con el consiguiente incremento final del coste del producto que este hecho lleva aparejado. Las fases de realización del presente proyecto serían por tanto: - Estudio de viabilidad económico-financiera y social. - Estudio de entradas (sensores) y salidas (actuadores) precisos para la automatización de la planta a controlar. - Implementación de un algoritmo de automatización del sistema. - Simulación y pruebas del funcionamiento del sistema implementado. Por todo ello, las instalaciones proyectadas permitirán adecuar las instalaciones en uso a un sistema automatizado siguiendo los valores reglamentarios pertinentes.

TITULO TFG

SISTEMA DE SUPERVISIÓN REMOTO DE CONTROL DE UN SERVOTIMÓN EN UN CATAMARÁN

TUTOR: Gonzalez Filgueira, Gerardo

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 328

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

El objetivo del presente Trabajo Fin de Grado es diseño de un sistema de supervisión remoto mediante Servidor Web del control automático de un Servotimón en un catamaran. Este proceso se divide en varias fases: 1º. Definición de Sensores y Actuadores del proceso. 2º. Programación del sistema de Control 3º. Visualización del funcionamiento de la planta mediante Sistema SCADA. 4º. Supervisión del sistema mediante Servidor Web, por medio de una página web definidas por usuario. El alcance del proyecto es la supervisión remota del control automático de la maniobra de un servotimón en un catamará, mediante la adquisición, mantenimiento y supervisión de todas las variables que intervienen en ella, El servotimón del Catamarán es accionado mediante un sistema de control hidráulico del timón. Mediante la automatización del sistema se pretende controlar tanto el movimiento asistido del timón como el rumbo del buque. Para ello nos serviremos de un dispositivo de control como puede ser un PLC. El diseño del software de control está pensando para que se repita cíclicamente siempre, una vez haya entrado en régimen de funcionamiento siempre y cuando no salte una de las alarmas programadas, en este caso pararía el proceso hasta que se resolviese el problema consiguiendo así que se agilice el dispositivo. Por otro lado el Sistema de supervisión remoto deberá controlar: o Régimen y sentido de vueltas del motor. o Ángulo del timón o Velocidad del catamarán o Rumbo del catamarán o Posición del catamarán Este modo de supervisión aporta no sólo un sentido de seguridad proyecto, sino que implica un ahorro de costes, puesto que la mayoría de estos procesos aun se realizan de modo manual, con el consiguiente incremento final del coste del producto que este hecho lleva aparejado. Las fases de realización del presente proyecto serían por tanto: Estudio de viabilidad económico-financiera y social. Estudio de entradas (sensores) y salidas (actuadores) precisos para la automatización de la planta a controlar. Implementación de un algoritmo de automatización del sistema de control. Simulación y pruebas del funcionamiento del sistema implementado. Por todo ello, las instalaciones proyectadas permitirán adecuar las instalaciones en uso a un sistema automatizado siguiendo los valores reglamentarios pertinentes.

TITULO TFG

SIMULADOR PARA AUTOMATIZACION MEDIANTE INDUSTRIUINO

TUTOR: Prieto Guerreiro, Francisco

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 331

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Hoy en día el uso de herramientas hardware de bajo coste es un elemento imprescindible en el trabajo diario en ingeniería. Arduino está alcanzando nuevos retos con diferentes avances con el objetivo de poder ser también utilizado en el ámbito de la automatización industrial. El objetivo de este proyecto es demostrar mediante la creación de un simulador de prácticas para docencia la posibilidad de utilizar Industriuno para la automatización de un proceso industrial en un entorno fácilmente configurable para que el alumno pueda llevar a cabo un aprendizaje eficaz de los principios básicos de diseño y programación de estos dispositivos. Para ello, el alumno debe desarrollar la plataforma software del entrenador utilizando el entorno Visual IoT Studio, OPC Server para Arduino y las librerías correspondientes para el cliente del SCADA a desarrollar.

TITULO TFG

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA INDUSTRIA AVÍCOLA

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 332

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO Diseño de la instalación eléctrica necesaria para dar servicio a cuatro naves avícolas según plano de distribución distribución aportado por el profesor. **ALCANCE** - Diseño de la iluminación - Diseño del circuito eléctrico de fuerza de la nave. - Diseño del circuito eléctrico para servicios y alumbrado de la empresa. - Diseño del Centro de Transformación. - Diseño del tramo de línea de Media Tensión. - Diseño del sistemas de emergencia y contraincendios.

TITULO TFG

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LA REFORMA Y ADECUACIÓN DE UN EDIFICIO DE 18 VIVIENDAS.

TUTOR: Masdias Bonome, Antonio E.

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 335

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Elaborar la certificación energética de una reforma de un edificio de 18 viviendas

ALCANCE: Contempla la elaboración de dos certificaciones energéticas una antes y otra después de la adecuación de envolvente de un edificio, y su conjunto de generación térmica (Sala de calderas), destinado principalmente a viviendas. Se trata de justificar el R.D. 238/2013 mediante la utilización de la herramienta CALENER VYP distribuida por el Ministerio y completar la documentación técnica necesaria para el registro ante la Xunta de Galicia de la nueva certificación del edificio.

TITULO TFG

PROYECTO DE INSTALACIÓN RECEPTORA DE GAS PARA COMPLEJO DEPORTIVO Y RESIDENCIAL

TUTOR: Masdias Bonome, Antonio E.

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 337

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Proyectar la instalación receptora de gas para el suministro de gas de las instalaciones de un complejo deportivo y residencia. ALCANCE: El proyecto comprende cumplir con lo establecido en el R.D. 919/2006 para la ejecución y puesta en marcha de una instalación receptora de gas, que deberá ser proyectada por un ingeniero según ITC-ICG 07, y así mismo poder quedar registrada y autorizada dicha instalación ante la Consellería de Industria de la Xunta de Galicia según el procedimiento IN 625A. La instalación deberá alimentar a una piscina climatizada, dos lavanderías, un restaurante y una sala de calderas de calefacción y ACS, con una potencia total instalada superior a 70 kW.

TITULO TFG

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE SALA DE CALDERAS A BIOMASA PARA LOCAL DESTINADO A HOTEL

TUTOR: Masdias Bonome, Antonio E.

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 338

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: El proyecto comprende el diseño de una sala de calderas a Biomasa para un local destinado a hotel. **ALCANCE:** La sala deberá ser diseñada por un ingeniero tal y como comprende el R.D. 1027/2007 y modificaciones posteriores, al superar los 70 kW de potencia. La sala deberá cumplir los requisitos establecidos en dicha reglamentación, las instalaciones necesarias para su correcta puesta en marcha, regulación y además deberá servir para cumplir con lo establecido en el procedimiento de la Xunta IN 622A. Se diseñarán todas las instalaciones necesarias como son la Electrica, ventilación, salida de productos de la combustión.

TITULO TFG

DISEÑO DE UN EQUIPO TIME-LAPSE PARA SEGUIMIENTO DE OBRAS

TUTOR: Masdias Bonome, Antonio E.

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 339

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Se trata de diseñar un equipo compacto capaz de integrarse en cualquier tipo de obra y que permita realizar un time lapse de dicha obra con el fin de poder realizar un video de su ejecución. **ALCANCE:** Se deberá diseñar el equipo que deberá ser configurado mediante entorno web o mediante display, pudiendo establecer al menos la frecuencia de disparo de cada frame. El diseño estará basado en open hardware con almacenamiento local y/o remoto, desarrollando el diseño Hardware, y Firmware necesario.

TITULO TFG

DISEÑO, SIMULACIÓN Y ANÁLISIS DE PROCESO PRODUCTIVO DE UNA LÍNEA DE ENVASADO Y PACKING DE BEBIDAS.

TUTOR: Couce Casanova, Antonio

CODIRECTOR : Juan de Dios Rodriguez Garcia

Propuesta Nº: 348 Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno: Lyudmila Paunova

Descripción:

TRABAJO FIN DE GRADO - ERASMUS, siguiendo la linea propuesta por la U.Tecnica de Sofia.

"Proposals for final thesis of two students who want to visit your university by Erasmus program from 1 of March for 4 months. Document sent by: Prof. Dr. Tasho Tashev, Dean, English Language Faculty of Engineering, Institutional Erasmus Coordinator This final thesis aims to analyze the functioning of an actual business organization in some of the following areas related to: a. Production and Operations Management b. Industrial Technology c. Marketing Management. " Se propone el presente trabajo. OBJETO: El trabajo fin de grado atiende al diseño y justificación del cálculo de las diversas instalaciones para realizar cada una de las fases de llenado y embotellado de bebidas envasadas para la optimización y necesidades del proceso. ALCANCE: Definición inicial del proceso y de las líneas de embotellado, estudio de los equipos necesarios por cada línea y proceso, cálculo de velocidades y tiempos de proceso por equipo. Realizar planos de distribución en planta. Diseño, modelizado y simulación del proceso con programa específico de simulación de procesos industriales (se propone con Rockwell Arena, Simio, Simprocess, etc) Estudio de variantes respecto al proceso inicial y realizar modelado y simulación. Análisis de resultados y conclusiones. Valoración económica.

TITULO TFG

**DISEÑO DE INSTALACIONES PARA NAVE INDUSTRIAL DEDICADA A
CARPINTERÍA METÁLICA. MODELADO BIM ARQUITECTURA Y BIM
INSTALACIONES (MEP)**

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 358

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Instalación eléctrica para nave de fabricación y venta de ventanas y perfilera de aluminio según relación de maquinaria, actividades y superficies necesarias, número de empleados por cada oficio, etc. ALCANCE: - Distribución en planta de las maquinas necesarias con suficiente margen de maniobrabilidad - Búsqueda de parcela en Polígono Industrial según necesidades de superficie - Diseño de la iluminación - Diseño de la Instalación eléctrica de BT - Diseño de iluminación de emergencia - Diseño de instalación contra-incendios - Elaboración de modelo BIM Arquitectura con Autodesk Revit - Elaboración de modelo BIM Instalaciones con Autodesk Revit

TITULO TFG

MODELADO BIM ARQUITECTURA Y BIM INSTALACIONES (MEP) DE NAVE INDUSTRIAL DEDICADA A CONCESIONARIO DE AUTOMÓVILES CON TALLER

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 359

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Instalación eléctrica para nave dedicada a taller de automóviles según relación de maquinaria, actividades y superficies necesarias, número de empleados por cada oficio, etc.

ALCANCE: - Distribución en planta de las maquinas necesarias con suficiente margen de maniobrabilidad - Búsqueda de parcela en Polígono Industrial según necesidades de superficie - Diseño de la iluminación - Diseño de la Instalación eléctrica de BT - Diseño de iluminación de emergencia - Diseño de instalación contra-incendios - Elaboración de modelo BIM Arquitectura con Autodesk Revit - Elaboración de modelo BIM Instalaciones con Autodesk Revit

TITULO TFG

DISEÑO DE UN CIRCUITO DE COMPENSACIÓN DE LA INEFICIENCIA DEBIDA A LA POTENCIA REACTIVA, PRESENTE EN INSTALACIONES MONOFÁSICAS LINEALES.

TUTOR: Graña Lopez, Manuel Angel

CODIRECTOR : Andres Piñon Pazos

Propuesta Nº: 361

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: ALCANCE: Se realizara un análisis y estudio de las perdidas que se producen en las instalaciones eléctricas provocadas por la presencia de la potencia reactiva. Se analizara y estudiaran las diversas soluciones que existen en la actualidad para compensar la potencia reactiva, tales como: - Uso de baterías de condensadores. - Uso de reactancias controladas por tiristores. - Uso de condensadores controlados por tiristores. Se realizaran las simulaciones de las diversas soluciones estudiadas. Se realizará un estudio de los resultados obtenidos y se procederá a la implementación física de la solución escogida para llevar a cabo la compensación.

TITULO TFG

ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES Y SUGERENCIAS PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE VENTAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 364 Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno: Lyudmila Paunova

Descripción:

OBJETO: This final thesis aims to analyze the functioning of an actual business organization which is related to the sales process. It also gives a description of the results and an introduction of solutions for improvement. The final thesis is developed in four parts which are theoretical, analytical, proposals and conclusion. In the first part, which is theoretical, there is a literature review on the topic and it includes main aspects of the business processes. The theoretical part also reveals the information for the needs of the survey. The second part, which is practical, gives details about the business organization and it is being analyzed. The business organization ? subject of the project, is ?Zaharni zavodi? AD (Sugar factories) which is situated in Bulgaria and is a leading manufacturer of sugar products and in Bulgaria. The third part includes proposals for improvement of the sales process. The suggestions for improvement of the marketing processes which are given in the third part of the final thesis could be used of the business organization to strengthen their positions on the labor market as an attractive employer

ALCANCE: THEORY 1.1. Business organization - management - functions 1.2. Business processes 1.3. Types of the processes 1.4. Business Process Management 1.5. Manufacturing 1.6. Technology for designing business processes 1.7. The design and management of the sales process ANALYTICAL 2.1. Presentation of the organization 2.2. Analysis of the inputs 2.3. Analysis of outputs 2.4. Analysis of the internal environment 2.5. Analysis of the external environment 2.6. SWOT-Analysis 2.7. Conclusion PROPOSAL 3.1. Suggestions for improvement related to technological innovations 3.2. Innovative ideas for improvements of the sales process CONCLUSION 4.1. References 4.2. Applications

TITULO TFG

DESARROLLO DE UNA BASE DE RECARGA PARA UNA PLATAFORMA ROBÓTICA MÓVIL

TUTOR: Bellas Bouza, Francisco Javier

CODIRECTOR : Martín Naya Varela

Propuesta Nº: 373 **Titulación:** ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Realizar una base de recarga que permita la carga de una plataforma robótica móvil. La consecución de este objetivo implicará: ? Análisis de las diferentes posibles soluciones que se encuentren para realizar la circuitería eléctrica y establecer el contacto eléctrico entre plataforma móvil y base de recarga. ? Diseño y realización de la circuitería necesaria para desarrollar el objetivo principal del proyecto. ? Diseño y realización de la parte mecánica de la plataforma que permita el correcto contacto entre plataforma y base de recarga. ? Diseño y realización de las medidas de protección requeridas para evitar los problemas derivados de tener los contactos al aire. ? Cumplimiento de la normativa de la instalación eléctrica. ? Prueba de funcionamiento de la instalación. **ALCANCE:** Este trabajo fin de grado se enmarca dentro del proyecto europeo de investigación DREAM (Deferred Restructuring of Experience in Autonomous Machines) que se lleva a cabo en el Grupo Integrado de Ingeniería (GII). El objetivo global de dicho proyecto consiste en el desarrollo de una arquitectura cognitiva que permita a los dispositivos robóticos realizar tareas de aprendizaje y de mejora de lo que han aprendido. Ésta tarea se realizará mientras los dispositivos se encuentren ?dormidos?, en analogía al funcionamiento del aprendizaje en los seres humanos durante la fase de sueño. Para llevar a cabo las tareas de aprendizaje, se viene desarrollando en el GII una plataforma robótica móvil controlada mediante un Smartphone. Ésta plataforma consta de elementos actuadores, como son motores y LEDs, y de elementos sensores como son los sensores infrarrojos, además de los que incorpora el propio Smartphone. Es por eso que este trabajo fin de grado se centrará en la realización de una plataforma de recarga que nos permita la recarga de la plataforma robótica móvil. El objetivo es que en un futuro, la plataforma móvil sea capaz de auto-recargarse sin necesidad de intervención humana. Al mismo tiempo, se ha de diseñar de manera que cumpla con las especificaciones de seguridad que se le exigen a una instalación eléctrica de este tipo

TITULO TFG

DISEÑO SISTEMA SUPERVISIÓN DE DRON MARINO PARA ENSAYO DE PROPULSOR ONDULATORIO

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

CODIRECTOR : Gerardo González Filgueira

Propuesta Nº: 374

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Avanzar en el diseño de un dron marino para ensayo de propulsor ondulatorio experimental. Se dispone de plataforma flotante de ensayo. Se dispone de propulsor ondulante (PFC del Alumno Rafael Feal) obtenido a partir de la evolución del propulsor original diseñado por el profesor Juan de Dios Rodriguez en su tesis doctoral (<http://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/7343?locale-attribute=gl>). **ALCANCE:** Estudio de alternativas y selección de tecnología adecuada. Diseño de sistema de comunicaciones para Control de régimen de rpm del motor. Control de ángulo de abatimiento del motor. Control de la velocidad del dron. Selección de componentes e implementación sobre plataforma de ensayo.

TITULO TFG

ELABORACIÓN DE PLANTILLA DE REVIT MEP ELÉCTRICO SEGÚN REBT

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

CODIRECTOR : Antonio Couce Casanova

Propuesta Nº: 375 **Titulación: ambas**

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Avanzar en la elaboración de una plantilla de Modelado BIM de Instalaciones eléctricas según REBT con Revit MEP **ALCANCE:** Introducción de los tipos de cables contemplados en REBT Introducción de filtros inteligentes de selección de cables Introducción de los tipos de tubos contemplados en REBT Introducción de filtros inteligentes de selección de tubos

TITULO TFG

DISEÑO DE DRON MARINO PARA ENSAYO DE PROPULSOR ONDULATORIO

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

CODIRECTOR : Antonio Couce Casanova

Propuesta Nº: 385

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Avanzar en el diseño de un dron marino para ensayo de propulsor ondulatorio experimental. Se dispone de plataforma flotante de ensayo. Se dispone de propulsor ondulante (PFC del Alumno Rafael Feal) obtenido a partir de la evolución del propulsor original diseñado por el profesor Juan de Dios Rodríguez en su tesis doctoral (<http://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/7343?locale-attribute=gl>). **ALCANCE:** Diseño de detalle de la plataforma de ensayo a partir de los componentes existentes. Adquisición de componentes y montaje de la misma. Diseño de la adaptación del conjunto motor - propulsor existente a la plataforma diseñada. Adquisición de componentes y montaje. Diseño del sistema de accionamiento del timón. Adquisición de componentes y montaje. Selección y adquisición de variador de velocidad y grupo electrógeno. Adquisición de componentes y montaje. Diseño de cuadro de protecciones. Adquisición de componentes y montaje. Pruebas de mar.

TITULO TFG

DISEÑO Y MODELADO BIM DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA TALLER DE AUTOMÓVILES

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 386

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno: Juan Luís García martínez

Descripción:

OBJETO: Diseño de instalación eléctrica para nave dedicada a taller de automóviles según relación de maquinaria, actividades y superficies necesarias, número de empleados por cada oficina, etc. **ALCANCE:** - Modelado BIM Arquitectura de la envolvente y divisiones interiores - Distribución en planta de las máquinas necesarias - Diseño de la iluminación - Diseño de la Instalación eléctrica de BT incluyendo detalle de la línea de enlace, justificación de selectividad de protecciones, etc. - Diseño de iluminación de emergencia - Modelado BIM de la instalación eléctrica. El objetivo es que el alumno profundice en el conocimiento de instalaciones eléctricas tratando de diseñarlas con el máximo detalle. Por ese motivo y de modo consciente decide dejar de lado el resto de instalaciones necesarias: contraincendios, fontanería saneamiento, etc.

TITULO TFG

AUTOMATIZACION DEL SISTEMA DE ALUMBRADO DE UN ESPACIO PUBLICO

TUTOR: Prieto Guerreiro, Francisco

CODIRECTOR : Jose Maria Cardona Comellas

Propuesta Nº: 387

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Gestionar y controlar un sistema de alumbrado en un espacio publico es hoy en dia una necesidad con claras implicaciones en una mejora de los costes y de eficiencia en los consumos. **ALCANCE:**El objeto del proyecto es crear el sistema de control para la automatizacion del sistema de alumbrado de un espacio publico empleando software SCADA asi como hardware estandar y de bajo coste, de forma que su utilizacion y gestion sea mas eficaz y amigable permitiendo ser accesible remotamente mediante dispositivos multiplataforma.

TITULO TFG

**DISEÑO Y CALCULO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACION,
VENTILACION Y ACS DE UN EDIFICIO DE OFICINAS**

TUTOR: Couce Casanova, Antonio

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 390

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: El presente TFG tiene por objeto el cálculo de las instalaciones de climatización, ventilación y acs de un edificio de oficinas con una superficie aproximada de 6000 m², con 2 sótanos dedicados a aparcamiento de vehículos) cumpliendo con lo indicado en las reglamentos en vigor (RITE RD 238/13 , CTE, y RD 235/13 CEE) ALCANCE: Se realizan los cálculos de cargas térmicas (refrigeración y calefacción), conductos de impulsión y retorno de aire acondicionado y ventilación, dimensionamiento de planta termica(frio, calor y energía solar), equipos de bombeo, redes de tuberías, cuadros electricos de control y fuerza de la instalación. Y propuesta de instalación solar térmica para cumplir el factor de solar exigido por la normativa (CTE). El TFG, constará de un índice general, memoria, pliego de condiciones, planos , estado de mediciones y presupuesto y se ajustará a la normativa actual vigente.

TITULO TFG

**DISEÑO Y CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES DE NAVE INDUSTRIAL
DEDICADA A CONCESIONARIO Y TALLER DE AUTOMÓVILES**

TUTOR: Couce Casanova, Antonio

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 391

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: El objeto del trabajo será el diseño y cálculo de las instalaciones necesarias para una nave de venta y reparación de automóviles, partiendo de los planos constructivos de la misma, así como la realización del modelado la nave con programa BIM (Revit o similar) **ALCANCE:** Se realizarán los cálculo de las instalaciones siguientes: - Electricas BT y MT. - Iluminación. - Fontanería y saneamiento. - Ventilación y climatización de oficinas. - Energía solar térmica, para cumplimiento de DB-HE4 del CTE. - Modelado BIM de la nave. El Trabajo Fin de Grado constará de un índice general, memoria, pliego de condiciones, planos , estado de mediciones y presupuesto y se ajustará a la normativa actual vigente.

TITULO TFG

DISEÑO Y PROGRAMACIÓN DE UN ROBOT TIPO ?LABERINTO?

TUTOR: Rivas Rodriguez, Juan Manuel

SUPLENTE : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 396

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno: Manuel Angel Lorenzo Cruzado

Descripción:

Construcción y programación de un robot tipo ?laberinto? OBJETO: El proyecto consistirá en diseñar y construir uno o varios robots del tipo ?laberinto?. Se valorará la evaluación de distintas alternativas y soluciones mecánicas. Se deberán crear una librería de funciones para manejarlo como: Avanza(), que puede recibir como parámetro una distancia, número de giros de rueda, grados, etc. Gira(), que puede recibir como parámetro una radio de giro, velocidad de las ruedas, etc. Además se debe realizar su calibración y demostración en un determinado circuito. Se deberá detallar en el informe los procedimientos de prueba y sus resultados.

ALCANCE: Se debe fabricar el robot y probar lo citado anteriormente.

TITULO TFG

CONTROL REMOTO SOBRE LA PLANTA PEQUEÑA DE CONTROL DE NIVEL DEL LABORATORIO

TUTOR: Calvo Rolle, Jose Luis

CODIRECTOR : Oscar Fontenla Romero

Propuesta Nº: 397 Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: El objetivo principal del presente trabajo es llevar a cabo el control remoto de la planta de nivel del laboratorio haciendo uso del entorno EASY JAVA SIMULATIONS y MATLAB. Se podrá comandar el sistema de forma remota desde cualquier lugar con un simple acceso a internet. **ALCANCE:** Los pasos que se siguen para la realización de este proyecto son los siguientes: - Estudio y comprensión del entorno de programación EASY JAVA SIMULATIONS. - Estudio específico para el caso de estudio de la programación en Matlab. - Realizar la conexión entre EASY JAVA SIMULATIONS y MATLAB. - Programar la interface en EASY JAVA SIMULATIONS. - Pruebas y validación de la propuesta sobre la planta de laboratorio. - Estudio comparativo de diferentes alternativas y propuestas de ampliación. - Análisis de resultados y extracción de conclusiones.

TITULO TFG

ESTUDIO DIDÁCTICO DE LAS SEÑALES INTERNAS DE UN REGULADOR PID.

TUTOR: Jove Pérez, Esteban

SUPLENTE : José Luis Casteleiro Roca

Propuesta Nº: 398

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Este Trabajo Final de Grado abordará la implementación de un regulador PID mediante el software LabVIEW. Se programarán varias topologías del regulador, para el estudio de los beneficios e inconvenientes de las mismas. La parte más importante de este proyecto será la representación gráfica de cada una de las señales del regulador PID; a saber, la parte Proporcional, la Integral y la Derivativa. **ALCANCE:** Estudio de diferentes topologías existentes de los reguladores PID. Implementación de un bloque LabVIEW por cada topología, para poder implementarlo fácilmente en un programa posterior. Realización de un programa en LabVIEW, para el uso de los bloques mencionados, permitiendo no sólo la representación de las señales del sistema, sino también las señales internas del regulador.

TITULO TFG

IDENTIFICACIÓN DE PLANTA DE LABORATORIO USANDO TÉCNICAS INTELIGENTES.

TUTOR: Jove Pérez, Esteban

SUPLENTE : José Luis Casteleiro Roca

Propuesta Nº: 399

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Este Trabajo Final de Grado abordará el uso de técnicas inteligentes para identificar una planta de laboratorio. Las técnicas principalmente usadas serán las redes neuronales, aunque se estudiará el uso de alguna otra técnica inteligente. Se obtendrá un modelo del tipo caja negra y se comparará la respuesta del sistema real con la del modelo calculado. **ALCANCE:** Estudio de técnicas inteligentes para su uso en identificación de sistemas. Estudio de técnicas inteligente de aprendizaje online. Implementación de programas en MatLab que permitan la identificación de una planta de laboratorio. Desarrollo de los programas necesarios que permitan la identificación online y la comparación en tiempo de ejecución de la salida real y la salida calculada mediante el modelo. Estudio de la variación de un modelo inteligente en los diferentes puntos de prueba de un sistema; cálculo de los errores obtenidos entre un modelo invariable y otro variante.

TITULO TFG

IMPLEMENTACIÓN DE UN REGULADOR PID GENÉRICO EMBEBIDO.

TUTOR: Jove Pérez, Esteban

SUPLENTE : José Luis Casteleiro Roca

Propuesta Nº: 400

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Este Trabajo Final de Grado abordará la implementación de un regulador PID dentro de una de las plataformas de bajo coste basadas en microcontroladores integrados (Raspberry Pi o Arduino). El trabajo consistirá en el desarrollo de un regulador PID mediante MatLAB Simulink, y su comunicación con un sistema a través de una de las plataformas mencionadas. Una vez desarrollado el regulador, se programará internamente en la plataforma para su uso independiente. Además, se realizarán las guías necesarias para el soporte a futuros alumnos en el uso de este tipo de programación (Simulink-Raspberry Pi, Simulink-Arduino). **ALCANCE:** Estudio de la programación Simulink en plataformas hardware de bajo coste. Estudio de las limitaciones del uso de este tipo de plataformas: comprobación de los tiempos de respuesta, de las capacidades... Implementación de un regulador PID genérico en Simulink. El regulador tendrá que ser ajustable para poder usarlo en diversos sistemas sin necesidad de reprogramación. Desarrollo de una guía de uso de las plataformas de hardware de bajo coste en Simulink. La guía incluirá la configuración tanto del PC como de la plataforma, junto con la explicación de los diversos tipos de programación existentes con ejemplos básicos.

TITULO TFG

AUTOMATIZACIÓN DE UN SISTEMA DE LAVADO CON CONEXIÓN A INTERNET

TUTOR: Rivas Rodriguez, Juan Manuel

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 401 **Titulación: ieia**

Propuesto por el Alumno: Iria García Souto

Descripción:

OBJETO: Automatizar una lavadora manual controlando la entrada y salida de agua, distintos programas de lavado, etc. Constará de una botonera y un display LCD para interactuar con el usuario. No solo se deberá implementar el circuito de control electrónico sino también dar solución a los problemas mecánicos como adaptar bombas, electroválvulas, motores, etc. que sean necesarios por no estar disponibles en la lavadora manual. Se valorará el análisis de distintas soluciones en distintos problemas puntuales (ejemplo: Control de la cantidad de agua, sistema de evacuación, etc.) aunque finalmente solo se implemente una. Además tendrá una interface Ethernet que nos permita conectar la máquina a Internet y poder visualizar su estado o darle órdenes si es necesario. **ALCANCE:** Se debe diseñar el sistema e implementarlo en una lavadora disponible verificando su correcto funcionamiento.

TITULO TFG

DISEÑO DE UN EQUIPO DOCENTE PARA ELECTRÓNICA DE POTENCIA

TUTOR: Rivas Rodriguez, Juan Manuel

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 402 **Titulación: ieia**

Propuesto por el Alumno: Lucía Martínez Souto

Descripción:

OBJETO: Diseño y construcción de un circuito inversor cc-ca para la enseñanza de la electrónica de potencia. Es suficiente con que sea monofásico. La salida debe ser de baja tensión (entre 6 y 24 voltios) y de 20W o mayor. La tensión de alimentación será entre 12 y 28 V en corriente continua. Habrá un módulo que contenga la electrónica de potencia que será controlado con señales a nivel TTL. Para generar la señal de control se utilizará un sistema basado en microcontrolador, fácilmente configurable por el alumno. **ALCANCE:** Diseño y construcción de un prototipo. Incluye la parte hardware como un programa de prueba. Se valorará en fabricar varias unidades con objeto de dotar a la Escuela de varios entrenadores.

TITULO TFG

**CREACIÓN DE UN PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN ENTRE UN PC Y EL
PUERTO USB DE UN MICROCONTROLADOR, Y SU INTEGRACIÓN EN MATLAB**

TUTOR: Casteleiro Roca, José Luis

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 403

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Este Trabajo Final de Grado abordará la implementación de un protocolo completo de comunicación con un microcontrolador. Se estudiará inicialmente el protocolo base USB, y se analizará la forma de implementarlo en un microcontrolador que disponga de puerto USB (de la casa Microchip). Posteriormente, se implementará el protocolo necesario para poder mandar y recibir datos del microcontrolador a través del programa MatLab, para poder adquirir y generar señales a modo de tarjeta de adquisición de datos. **ALCANCE:** - Estudio del protocolo USB. - Análisis de las opciones disponibles para comunicar un microcontrolador con un PC. - Estudio del funcionamiento de los puertos USB en los microcontroladores de la casa Microchip. - Creación de un protocolo para la comunicación efectiva entre el PC y el microcontrolador a través del USB. - Creación de los programas de MatLab necesarios para implementar el protocolo y poder adquirir/generar señales desde el programa. - Comparación de la velocidad de conexión por medio del protocolo creado.

TITULO TFG

ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE REDES XBEE.

TUTOR: Rivas Rodriguez, Juan Manuel

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 404 **Titulación: ieia**

Propuesto por el Alumno: Roberto Santeiro Pillo

Descripción:

OBJETO: Estudiar el funcionamiento de redes Xbee tanto en el modo transparente como en modo API. Incluirá un informe de toda la parte de configuración de los dispositivos (modo de funcionamiento, sistema de direccionamiento, etc.) Se implementarán funciones o librerías para su manejo desde Arduino. Se programará uno o varios ejemplos de aplicación.

ALCANCE: Se deberá montar un prototipo con varios nodos con comunicación bidireccional. Realizar una aplicación de ejemplo y verificar su correcto funcionamiento.

TITULO TFG

DISEÑO DE PLACA DE ADAPTACIÓN DE SEÑALES PARA PLANTA DE CONTROL DE NIVEL CON RETARDO Y PUESTA EN MARCHA

TUTOR: Calvo Rolle, Jose Luis

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 406 Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno: Blanca Ollero Doce

Descripción:

Objeto del proyecto: El objeto de esta propuesta es el análisis y diseño de una tarjeta electrónica de adaptación de señales, para la señal de entrada y de salida en función de lo que requiera la tarjeta de adquisición de datos con la que se desee trabajar (Arduino, USB6008, PCI..). Con dicho prototipo, se realizará su implementación práctica y se comprobará su buen funcionamiento a través de un lazo de control PID programado en Matlab para regular el funcionamiento de la planta de laboratorio de control de nivel. Alcance del proyecto: ? Diseño de la tarjeta de adaptación de señales ? Simulación del circuito ? Estudio del circuito y modo de conexionamiento a las DAQ ? Implementación de la tarjeta ? Comprobación del funcionamiento de la tarjeta con diferentes DAQ ? Estudio del funcionamiento de la planta de laboratorio ? Implementación del lazo de control en Matlab para el control de nivel ? Análisis de resultados y extracción de conclusiones.

TITULO TFG

OPTIMIZACIÓN DEL ALGORITMO DE UN ROBOT TIPO LABERINTO

TUTOR: Rivas Rodriguez, Juan Manuel

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 410 **Titulación: ieia**

Propuesto por el Alumno: Juan Ramón Costa Rodríguez

Descripción:

Construcción y programación de un robot tipo "laberinto". **OBJETO:** El proyecto consistirá en diseñar un algoritmo eficaz para un robot del tipo "laberinto". Se puede implementar sobre un robot existente o sobre un nuevo diseño. Se puede modificar el robot o añadir los sensores que sean necesarios de acuerdo con la solución tomada. Además se debe realizar su calibración y demostración en un determinado circuito. Se deberá detallar en el informe los procedimientos de prueba y sus resultados. **ALCANCE:** Se debe fabricar el robot y probar lo citado anteriormente. Se valorará la fabricación de varias unidades para la EUP.

TITULO TFG

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN REGULADOR PID DISCRETO BASADO EN
FPGA SPARTAN 3**

TUTOR: Meizoso Lopez, Maria Del Carmen

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 413 **Titulación: ieia**

Propuesto por el Alumno: Sara Guerreiro Santalla

Descripción:

Antecedentes Este TFG se basa en los conocimientos adquiridos en las asignaturas Sistemas Digitales I e Ingeniería de Control. En cursos anteriores ya se realizó un primer trabajo en esta línea en el que se desarrolló un módulo de identificación de sistemas mediante el algoritmo RLS y un regulador PID para una planta de control de nivel utilizando la tarjeta de desarrollo Nexys 4 de Digilent, cuyo núcleo es la FPGA Artix-7 de Xilinx. Todos los cálculos se efectuaron en coma fija. OBJETO: Esta propuesta consiste en optimizar el diseño del regulador PID para implementarlo utilizando la placa de desarrollo Nexys 2, basada en una FPGA de la familia Spartan 3. Esta tarjeta es la que se utiliza en el Laboratorio de la asignatura de Sistemas Digitales I y su FPGA es de menor capacidad que la Artix, de modo que el objetivo es lograr que la aritmética del algoritmo de control pueda llevarse a cabo en la Spartan 3, lo que permitiría aprovechar los resultados de este trabajo para la docencia tanto de Sistemas Digitales I como de Ingeniería de Control. El regulador se aplicará preferiblemente al control de un prototipo de levitador magnético y/o alguna de las plantas que hay en el Laboratorio de Ingeniería de Control. ALCANCE: Se pretende obtener un regulador discreto diseñado sobre la tarjeta Nexys 2 que permita controlar el prototipo de levitador magnético y/o alguna de las plantas que hay en el Laboratorio de Ingeniería de Control. Las etapas previstas para desarrollar este TFG son:

1. Estudio y modelado mediante ecuaciones discretas del o de los sistemas a controlar
2. Diseño del regulador PID
3. Simulación en Matlab
4. Implementación en VHDL del regulador PID atendiendo a la optimización de recursos hardware de la FPGA.
5. Implementación en VHDL de los restantes módulos de interface con el sistema físico.
6. Simulación y pruebas sobre el sistema físico.

TITULO TFG

INTEGRACIÓN DE CONTADORES PLC EN LA PLATAFORMA CO2ST TEM

TUTOR: Masdias Bonome, Antonio E.

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 414

Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno: Luis Torres Lopez

Descripción:

OBJETO: Integración de comunicaciones PLC, en la plataforma Co2st Tem **ALCANCE:** En función de las necesidades de la empresa CO2 Smart tech, seleccionar el hardware necesario, así como realizar el software pertinente, para la conversión de una red PLC al sistema requeridos por estos (RS485, Modbus). **NOTA:** La propuesta se realiza para ser elaborada en colaboración con la empresa CO2 Smart Tech, para lo cual se firmará una clausula de confidencialidad.

TITULO TFG

**IMPLEMENTACIÓN DE UN REGULADOR EN ENTORNO DE PROGRAMACIÓN
MATLAB/OCTAVE, EN PLATAFORMA OPENSOURCE/OPENHARDWARE.**

TUTOR: Jove Pérez, Esteban

CODIRECTOR : Héctor Quintián Pardo

Propuesta Nº: 415 Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno: Alberto Otero García

Descripción:

OBJETO: Este Trabajo Final de Grado abordará la implementación de un regulador (PID, PD, etc) dentro de una de las plataformas opensource de microcontroladores integrados (Raspberry Pi, Arduino, Beagle Bone Black, etc). El trabajo consistirá en el desarrollo y calibración de un regulador PID mediante MatLAB/Octave, y su comunicación con un sistema a través de una de las plataformas mencionadas. Una vez desarrollado el regulador, se programará en la plataforma para su uso en un modelo físico. **ALCANCE:** -Estudio de la programación MatLab/Octave en plataformas hardware opensource. -Implementación de un regulador en MatLab/Octave para ser aplicable a un proceso real. -El regulador será aplicado en un sistema físico (bola en una barra, péndulo invertido, aeropéndulo, superficie de equilibrio, etc). -Desarrollo y construcción del modelo físico a aplicar con estudio de errores.

TITULO TFG

INSTALACIONES PARA CONCESIONARIO Y TALLER DE AUTOMÓVILES

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 417

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno: Manuel Díaz Pérez

Descripción:

OBJETO: Instalaciones para nave dedicada a taller de automóviles según relación de maquinaria, actividades y superficies necesarias, número de empleados por cada oficio, etc.

ALCANCE: - Distribución en planta de las maquinas necesarias con suficiente margen de maniobrabilidad - Búsqueda de parcela en Polígono Industrial según necesidades de superficie - Diseño de la iluminación - Diseño de la Instalación eléctrica de BT - Diseño de iluminación de emergencia - Diseño de instalación contra-incendios - Diseño instalaciones aire comprimido, fontanería, ACS, saneamiento

TITULO TFG

DISEÑO DE UNA SHIELD OPENHARDWARE PARA COMUNICACIÓN M-BUS MASTER

TUTOR: Masdias Bonome, Antonio E.

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 418

Titulación: ieia

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Se pretende diseñar una shield para dispositivo openhardware (Arduino / Raspberry PI) que permita la comunicación M-bus. **ALCANCE:** Se efectuará una selección del hardware adecuado y su diseño. Se realizará el montaje y elaboración de la PCB hasta el prototipo. Programación del firmware asociado que permita la comunicación mediante bus a la red m-bus de varios dispositivos.

TITULO TFG

**DISEÑO DE PLATAFORMA Y MECANISMO PARA MOVIMIENTO
AUTOMATIZADO DE ESCANER 3D**

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

CODIRECTOR : Antonio Couce Casanova

Propuesta Nº: 419 Titulación: ambas

Propuesto por el Alumno: Mario López Casanova

Descripción:

OBJETO: Diseño y construcción de estructura y plataforma giratoria para conversión de un escaner 3d manual en un sistema semiautomático **ALCANCE:** Estudio de estado del arte
Diseño básico de la estructura móvil Selección de mecanismos, sensores y autómatas de control (basado en software libre) Programación para control de movimientos Desarrollo de interface para introducción de datos de control Montaje y pruebas Elaboración manual de uso
Valoración económica
