

Listado de propuestas de Trabajo Fin de Máster
para el Máster en Eficiencia y Aprovechamiento
Energético

(Febrero 2017)

TABLA DE CONTENIDOS

- ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO ENERGÉTICO DE UN EDIFICIO DE SERVICIOS - EL CASO DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE LA UDC
- CIRCUITO ELECTRÓNICO DE POTENCIA PARA ENLACE A LA RED ELÉCTRICA DE PICO-HIDRÁULICAS BASADAS EN GENERADORES SÍNCRONOS DE IMANES PERMANENTES
- ESTUDIO DE NUEVOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA PARA SU APROVECHAMIENTO ÓPTIMO
- APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN EL PROCESO DE REGASIFICACIÓN DEL GAS NATURAL LICUADO
- RECUPERACIÓN DE CALORES RESIDUALES EN MOTORES MARINOS
- SIMULACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES SMART GRID.
- DIMENSIONAMIENTO DE INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA PARA ABASTECER ACS EN UN EDIFICIO DE VIVIENDAS MULTIFAMILIARES UBICADO EN FERROL.
- TFM ERASMUS - MARIYAN DIMITROV
- MATERIAL DE APOYO, PARA LA ESPECIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE BOMBEO FOTOVOLTAICO EN HONDURAS
- DESARROLLO DE COMPONENTES POLIMÉRICOS CON PROPIEDADES PIEZOELÉCTRICAS
- NANOCOMPUESTOS BASADOS EN POLIANILINAS PARA GENERADORES TERMOELÉCTRICOS
- DISEÑO DE UN ENTORNO DE GESTIÓN Y ANÁLISIS DE CONSUMOS ENERGÉTICOS EN UN EDIFICIO DE VIVIENDAS.
- PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN.
- PROTECCIÓN CONTRA HUECOS E INTERRUPCIONES BREVES DE LA TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN.
- ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN SISTEMA DE COGENERACIÓN
- IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE MICROCOGENERACIÓN EN UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR
- ESTUDIO DE SISTEMAS DE BIOMASA A NIVEL INDUSTRIAL
- CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL CENTRO CULTURAL CARBALLO CALERO (FERROL)
- CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL CENTRO CULTURAL TORRENTE BALLESTER EN FERROL
- CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE PABELLÓN JAVIER GÓMEZ NOYA (FERROL)
- REHABILITACION ENÉRGETICA DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA

- ESTUDIO ENERGÉTICO Y SIMULACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR
 - ESTUDIO , DISEÑO Y ANÁLISIS ECONÓMICO DEL CAMBIO DE TECNOLOGÍA CONVENCIONAL A LED DE UN ALUMBRADO PÚBLICO.
 - REPERCUSIÓN DEL USO DE LA TECNOLOGÍA CFL Y LED DE ILUMINACIÓN EN LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN.
 - CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE VIVIENDA UNIFAMILIAR CON APORTE DE ENERGÍAS RENOVABLES
 - CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIO ESCUELA NÁUTICO PESQUERA EN SERANTES - FERROL
 - EFICIENCIA ENERGÉTICA VS EFICIENCIA ECONÓMICA BAJO EL PRISMA DE LA TEORÍA FINANCIERA DE CARTERAS
-

TITULO TFM

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO ENERGÉTICO DE UN EDIFICIO DE SERVICIOS - EL CASO DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE LA UDC

TUTOR: Calvo Rolle, Jose Luis

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 375

Titulación: udc-ipb

Propuesto por el Alumno: Stefano Brito

Descripción:

Os edifícios são hoje em dia um dos principais responsáveis pelo consumo de energia. Este elevado consumo energético com o respetivo impacto ambiental que acarreta tem originado, por parte de alguns países, preocupações crescentes levando à adoção de medidas de eficiência energética com o objetivo de promover a racionalização de energia e a utilização sustentável das diferentes formas de energia. Assim neste âmbito, a Diretiva 2002/91/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Dezembro de 2002, estabeleceu um conjunto de medidas e metas específicas a adotar por cada um dos estados membros da União Europeia que. Mais recentemente, com a publicação da Diretiva nº. 2010/31/EU do Parlamento Europeu e do Conselho de 19 de Maio de 2010 foi reformulado o regime estabelecido pela Diretiva 2002/91/CE. No caso de Portugal, estas foram transcritas para um único diploma o Sistema de Certificação Energética de Edifícios (SCE), o Regulamento do Desempenho Energético dos Edifícios de habitação (REH) e o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços (RECS). No caso de Espanha, a Diretiva aplicase através no Documento Básico Ahorro de Energía (HE) do Código Técnico de la Edificación, e o Reglamento de Instalaciones Técnicas en los Edificios (RITE). Também pela Ley de Economía Sostenible (LES). Co Real Decreto 56/2016 transponse a Diretiva 2012/27/UE relativa á eficiência energética, não referente a auditorias energéticas, creditação de provedores de servizos e auditores energéticos, e promoção da eficiência da subministración de energía (RD56/2016). As preocupações associadas à necessidade de certificar energeticamente os edifícios originam a adoção de soluções construtivas e materiais utilizados que resultam numa diminuição de consumo de energia dos edifícios, poupando não só na fatura energética como também no melhoramento do conforto térmico do edifício. Assim, torna-se essencial o estudo do comportamento energético dos edifícios envolvendo o processo de caracterização do mesmo e a simulação dinâmica, existindo atualmente várias ferramentas de simulação disponíveis certificadas e homologadas. A caracterização do edifício consiste no levantamento dos elementos construtivos, das cargas térmicas, das cargas elétricas, das fontes de energias renováveis instaladas, entre outros. Os objetivos do trabalho são: Estudo dos aspetos regulamentares do Sistema de Certificação Energética de Edifícios em Portugal e Espanha aplicáveis aos edifícios de serviços (RECS no caso de Portugal e RD56/2016 no caso de Espanha); Realização de uma auditoria energética ao edifício em estudo, nomeadamente: o Quantificar os consumos energéticos (por instalação global e principais secções e ou

equipamentos) e a sua importância no custo final do(s) produto(s); o Efetuar uma inspeção visual dos equipamentos e ou sistemas consumidores de energia, complementada pelas medições necessárias; o Efetuar um levantamento e caracterização detalhada dos principais equipamentos consumidores de energia, sobretudo com maior peso em termos de potência instalada, quer elétrica, quer térmica, assim como os períodos de funcionamento; o Identificar a eficiência energética (rendimentos, COPs e EERs) de geradores de energia térmica eventualmente existentes; o Verificar a existência de aparelhos de controlo e regulação do equipamento de conversão e utilização de energia; o Identificar possíveis áreas onde as economias de energia são viáveis, como resultado das situações encontradas/anomalias detetadas e medições efetuadas; ? Criação do modelo do edifício em estudo e seu zoneamento tendo em atenção alguns aspetos importantes, sendo precioso uma nova inspeção do edifício, nomeadamente para os seguintes aspetos: o Localização, local de implementação e orientação do edifício; o Identificação do layout do edifício e zoneamento das áreas (utilizando como base as plantas em formato DXF); o Caracterização das envolventes opacas e vãos envidraçados; o Caracterização das cargas elétricas e térmicas, e definição dos set-points associados, períodos de utilização, potências instaladas, etc; o Caracterização do tipo de utilização das zonas e respetiva ocupação; ? Implementação e simulação do edifício em estudo numa ferramenta de simulação dinâmica multizona acreditado pela Norma ASHRAE (DesignBuilder, Autodesk Revit ou LIDER-CALENER (HULC)); ? Análise dos resultados obtidos, compilação e tratamento de todos os dados: o Necessidades energéticas para aquecimento e arrefecimento; o Ganhos internos e ganhos solares; o Perdas pela envolvente opaca e vão envidraçados; o Identificação de zonas críticas; o Analisar a viabilidade técnico-económica de medidas passivas para melhoria do desempenho energético do edifício; o Estudar e quantificação a possível contribuição de fontes de energia renováveis a instalar, podendo ser necessário recorrer a outra ferramenta (PVSyst, SolTerm, PVGIS, ou outro). ? Elaboração dos relatórios.

TITULO TFM

CIRCUITO ELECTRÓNICO DE POTENCIA PARA ENLACE A LA RED ELÉCTRICA DE PICO-HIDRÁULICAS BASADAS EN GENERADORES SÍNCRONOS DE IMANES PERMANENTES

TUTOR: Casteleiro Roca, José Luis

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 376 **Titulación: udc-ipb**

Propuesto por el Alumno: Julio César Añón Teijido

Descripción:

O trabalho consiste na monitorização da eficiência global e das várias etapas de um sistema de conversão de energia para pico-hídricas utilizando o sistema QuantumX da HBM. Numa segunda fase, será implementado, no laboratório, um circuito eletrónico de potência para ligação à rede elétrica de turbinas pico-hídricas (até 5 kW) baseadas em geradores síncronos de ímanes permanentes. O circuito eletrónico será responsável pela interface entre o gerador e um inversor fotovoltaico convencional que fará a interface com a rede elétrica. Este circuito é composto por um conversor eletrónico que fará o seguimento do ponto de potência máxima do gerador e por um circuito de proteção contra sobretensões (DC) à saída do gerador. Para os testes laboratoriais será utilizada uma plataforma baseada na integração de um variador de velocidade convencional, um motor de indução trifásico e um gerador síncrono de ímanes permanentes. Infraestruturas a utilizar (previstas inicialmente): O projeto será desenvolvido no Laboratório de Sistemas Eletromacatrónicos do IPB, sendo utilizado o seguinte equipamento: - Plataforma baseada na integração de um variador de velocidade convencional, um motor de indução trifásico e um gerador síncrono de ímanes permanentes. - Um PC com MATLAB/Simulink e um sistema de desenvolvimento da dSPACE baseado em Simulink e na carta de controlo em tempo real 1103. - Um conversor eletrónico de potência baseado num kit da POWEREX com uma carta de interface e um módulo de potência, que inclui o inversor de tensão. - Sistema QuantumX, a disponibilizar pela empresa HBM (a confirmar).

TITULO TFM

ESTUDIO DE NUEVOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA PARA SU APROVECHAMIENTO ÓPTIMO

TUTOR: Calvo Rolle, Jose Luis

CODIRECTOR : Juan Aurelio Montero Sousa

Propuesta Nº: 377 Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Objeto: El objetivo del proyecto es el estudio de almacenamiento de energía, haciendo especial hincapié en el Hidrógeno; debido a la dificultad para equilibrar consumo y demanda de energía eléctrica, sobre todo cuando utilizamos energías renovables (especialmente en el caso de la energía eólica, la energía renovable más extendida en el sistema eléctrico español), se hace necesario elaborar estudios y desarrollar mecanismos para almacenar energía en el caso de que la producción de energía eléctrica supere a la demanda. Alcance: - Estudio de los hidrolizadores existentes en el mercado y la viabilidad técnica y económica de su utilización para almacenar energía. - Análisis de la eficacia de la implantación de sistema de almacenaje de hidrógeno. Especial referencia al almacenaje de energía durante los denominados "vertidos eólicos" (producción de energía eólica que no es consumida porque no hay demanda). - Análisis de la posibilidad de conversión del hidrógeno en metano (proceso Sabatier); estudiar la ventajas (utilizar las infraestructuras existentes de gas natural) y desventajas (menor eficiencia y mayor coste). - Estudiar no sólo la utilización de la obtención y almacenaje de Hidrógeno para su reutilización en la producción de energía eléctrica, sino también su utilización en otros fines (por ejemplo, transporte). - Exposición de resultados obtenidos.

TITULO TFM

APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN EL PROCESO DE REGASIFICACIÓN DEL GAS NATURAL LICUADO

TUTOR: Romero Gómez, Manuel

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 378

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

RESUMEN: En el proceso de regasificación, el gas natural licuado (GNL) a -160°C se calienta hasta su temperatura de distribución hacia los gaseoductos, unos 5°C . Para ello se requiere una elevada energía térmica que es aportada por el agua de mar en los sistemas convencionales, al mismo tiempo, que se libera la energía fría que tiene el GNL sin ningún aprovechamiento energético. El TFM consistiría en estudiar el proceso de regasificación, desde el punto de vista energético, y proponer alternativas que consigan aprovechar la energía fría liberada por el GNL en este proceso. Una de ellas, puede ser asociar el proceso de regasificación a la generación de energía eléctrica, mediante ciclos termodinámicos que emplean en el GNL como foco frío del ciclo. OBJETIVOS: - Describir los usos del gas natural - Analizar una planta de regasificación de GNL - Estudiar el concepto termodinámico de la energía fría. - Cuantificar la energía fría que se libera en el proceso de regasificación. - Proponer y estudiar diferentes ciclos termodinámicos para el aprovechamiento energético de la regasificación del GNL. - Manejar el software EES (Engineering Equation Solver) para el modelizado termodinámico y análisis de procesos energéticos

TITULO TFM

RECUPERACIÓN DE CALORES RESIDUALES EN MOTORES MARINOS

TUTOR: Romero Gómez, Manuel

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 379

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

RESUMEN: El motor marino es uno de los sistemas de propulsión más utilizados en los buques. Es un equipo fiable pero como desventaja tiene una elevada pérdida de eficiencia, debido principalmente, a calores residuales que se genera en los sistemas de lubricación y refrigeración y en los gases de escape. Estos calores residuales tiene un bajo grado térmico, pero actualmente existen diferentes alternativas para poder recuperarlos, como son los ciclos termodinámicos con fluidos orgánicos. El TFM consistiría estudiar cual sería la mejor configuración de ciclos termodinámicos que permita recuperar estos calores y aumentar la eficiencia de la instalación. OBJETIVOS: - Identificar los calores residuales de motor marinos. - Determinar la pérdida de eficiencia debido a los calores residuales. - Proponer y estudiar diferentes alternativas para el aprovechamiento energético de los calores residuales. - Analizar termodinámicamente ciclos orgánicos con diferentes fluidos de trabajo. - Manejar el software EES (Engineering Equation Solver) para el modelizado termodinámico y análisis de procesos energéticos

TITULO TFM

SIMULACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES SMART GRID.

TUTOR: Jove Pérez, Esteban

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 380

Titulación: udc-ipb

Propuesto por el Alumno: Jose Francisco Manteiga Varela

Descripción:

OBJETO: O objetivo deste trabalho é estudar, modelar e simular uma micro-rede Smart Grid, usando a plataforma Matlab Simulink, de modo a melhor compreender o seu comportamento, permitindo dimensionar o seu tamanho e posicionamento das fontes de geração distribuída. Este trabalho será desenvolvido no laboratório de Automação, Controlo e Robótica (LCAR).

ALCANCE: Estudar o conceito de smart grid e os diferentes modelos utilizados em redes inteligentes de energia, os componentes/atores no sistema, as funções típicas e as principais tecnologias utilizadas. Estudar a plataforma de simulação Matlab Simulink. Definir o caso de estudo. Implementar e modelar os diferentes dispositivos presentes numa micro-rede usando o Matlab Simulink. Estudar e implementar métodos de controlo em tempo real para o caso de estudo e interligando-os com a plataforma de simulação Matlab Simulink.

TITULO TFM

DIMENSIONAMIENTO DE INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA PARA ABASTECER ACS EN UN EDIFICIO DE VIVIENDAS MULTIFAMILIARES UBICADO EN FERROL.

TUTOR: Jove Pérez, Esteban

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 381

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: El objeto del proyecto es diseñar una instalación solar térmica para abastecer un edificio de viviendas multifamiliares ubicado en Ferrol, abordando el dimensionado de todos los elementos que la componen. **ALCANCE:** ?Análisis de las características del edificio de elegido: demanda, emplazamiento, orientación... ?Estudio del tipo de colector adecuado para la instalación. ?Estudio de la configuración de la instalación solar térmica. ?Dimensionado de los componentes de la instalación: colectores, acumuladores, sistemas de energía auxiliar, sistema hidráulico, seguridades? ?Estudio de la viabilidad económica. ?Conclusiones.

TITULO TFM

TFM ERASMUS - MARIYAN DIMITROV

TUTOR: Jove Pérez, Esteban

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 382 Titulación: udc

Propuesto por el Alumno: Mariyan Dimitrov

Descripción:

El contenido del TFM se acordará cuando el alumno se incorpore.

TITULO TFM

MATERIAL DE APOYO, PARA LA ESPECIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE BOMBEO FOTOVOLTAICO EN HONDURAS

TUTOR: Rodríguez Gómez, Benigno Antonio

SUPLENTE : María del Carmen Meizoso López

Propuesta Nº: 383 Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Ingeniería sin Fronteras de Galicia viene desarrollando proyectos de cooperación internacional al desarrollo en Honduras. En particular, en relación con el derecho de acceso al agua se han planteado soluciones de bombeo fotovoltaico. Los responsables locales de materializar este tipo de proyecto son las municipalidades, cuyos técnicos en este momento poseen una capacitación incipiente pero aún débil respecto a los sistemas fotovoltaicos, tanto para el planteamiento de las especificaciones de proyecto como para la evaluación de las propuestas y posterior adjudicación de las mismas a las empresas ejecutoras. El objetivo general de este TFM es la realización de material de apoyo para estos técnicos que incrementen su capacitación tanto en la formulación de especificaciones como para la evaluación de forma crítica de las propuestas formuladas. ALCANCE: El material elaborado debe constar al menos de los siguientes elementos: 1. Documentación clara, concisa y a la vez lo suficientemente completa, como para que permita al técnico conocer los elementos del bombeo, y sus características definitorias. El soporte de esta documentación por defecto es en papel, aunque se pueden considerar otros soportes como el vídeo, si se consideran más apropiados o resultan complementarios. 2. Aplicación software, que puede ser realizada mediante cualquier lenguaje de programación, o simplemente mediante una hoja de cálculo, que de una manera sencilla permita: a. Seleccionar una bomba adecuada entre las que puedan ofertar los distribuidores locales. b. Dimensionar la instalación fotovoltaica que accionará la bomba, con todos los elementos auxiliares necesarios. Los datos de los que partirá el técnico son: profundidad del pozo, nivel estático, altura de descarga, longitud de la canalización y elementos en el trayecto de la misma, así como el volumen de agua que se requiere acumular cada día. Hay que tener en cuenta que ni las necesidades de agua son las mismas en todo momento, ni lo son los recursos hídrico y solar. La aplicación debe incorporar algunas curvas características de funcionamiento de bombas de proveedores locales, y permitir que el técnico incluya otras. Así mismo debe permitirle incorporar los datos característicos de los paneles solares, y cualquier otro que pudiera ser relevante en el diseño. La persona que desarrolle este TFM contará con el apoyo documental proporcionado por Ingeniería sin Fronteras de Galicia, y optará a la posibilidad (si lo desea) de realizar una estancia en Honduras de al menos 2 meses, mediante la solicitud a la UDC de un Proyecto de Conocimiento de la Realidad. Si bien la realización del TFM, no queda condicionada por la participación o no en dicha estancia.

TITULO TFM

DESARROLLO DE COMPONENTES POLIMÉRICOS CON PROPIEDADES PIEZOELÉCTRICAS

TUTOR: Abad López, María José

CODIRECTOR : Ana Isabel García Ares

Propuesta Nº: 384

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

La aparición de dispositivos electrónicos portátiles y/o flexibles demandan materiales demandan materiales conductores de bajo coste, ligeros, flexibles y alimentados con fuentes de energía amigables con el medio ambiente. La piezoelectricidad es una opción para aplicaciones en las que se pueda convertir la energía mecánica en energía eléctrica. Con ese objetivo es necesario combinar buenas propiedades mecánicas y alta conductividad eléctrica. **OBJETO:** El objetivo de este proyecto es obtener compuestos poliméricos flexibles con buenas propiedades eléctricas combinando polímeros intrínsecamente conductores como la polianilina y el polivinilacetato. **ALCANCE:** Un adecuado control de la morfología del compuesto permitirá optimizar las propiedades piezoeléctricas buscando maximizar el "gauge factor" (relación entre el cambio de la conductividad y la deformación mecánica sufrida). Para ello se prepararán mediante el método de film casting compuestos con distintas formulaciones, evaluando en cada uno de ellos las propiedades mecánicas, eléctricas y piezoeléctricas.

TITULO TFM

NANOCOMPUESTOS BASADOS EN POLIANILINAS PARA GENERADORES TERMOELÉCTRICOS

TUTOR: González Rodríguez, María Victoria

SUPLENTE : M^a José Abad López

Propuesta Nº: 385 **Titulación: udc**

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

Justificación codirector: como experto en distintas tecnologías de procesado se responsabiliza del seguimiento Las soluciones para las necesidades energéticas tienen que proceder de distintas fuentes, incluyendo la conversión de la energía térmica en otras formas de energía más útil, como la energía eléctrica. 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. **OBJETO:** El objetivo de este proyecto es el de obtener materiales termoeléctricos de bajo coste y de menor impacto ambiental que puedan ser utilizados en generadores termoeléctricos. **ALCANCE:** Se partirán 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, así como su coeficiente Seebeck. El factor de mérito o rendimiento termoeléctrico es directamente proporcional a la conductividad eléctrica, al coeficiente Seebeck al cuadrado, e inversamente proporcional a la conductividad térmica.

TITULO TFM

DISEÑO DE UN ENTORNO DE GESTIÓN Y ANÁLISIS DE CONSUMOS ENERGÉTICOS EN UN EDIFICIO DE VIVIENDAS.

TUTOR: Masdias Bonome, Antonio E.

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 386

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Se pretende diseñar un entorno web, basado en plataforma Raspberry Pi o similar, capaz de efectuar la lectura, almacenamiento y cuantificación de los consumos de los principales consumos térmicos y energéticos de un edificio de viviendas. El sistema deberá cuantificar los consumos generales, rendimientos y las pérdidas generales de la instalación, con el fin de procurar toma de decisiones en búsqueda de la eficiencia. **ALCANCE:** Se pretende diseñar el sistema, mediante diseño software, hardware , equipos de medida y bus de lectura, así como la implementación de la aplicación en entorno web , programado en lenguaje de alto nivel (php, Python o similar).

TITULO TFM

PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN.

TUTOR: Menacho García, Carlos Miguel

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 387

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: El alumno hará un estudio introductorio de la problemática relacionada con esta perturbación de calidad de suministro eléctrico, en cuanto a su naturaleza, causas, efectos y medida de la misma, así como de la normativa que lleva asociada. A continuación, se centrará en las soluciones técnicas que ofrece el mercado, desarrollará unos criterios de selección de alternativas, y recopilará la normativa de su instalación. **ALCANCE:** Instalaciones eléctricas de baja tensión.

TITULO TFM

PROTECCIÓN CONTRA HUECOS E INTERRUPCIONES BREVES DE LA TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN.

TUTOR: Menacho García, Carlos Miguel

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 388

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: El alumno hará un estudio introductorio de la problemática relacionada con estas perturbaciones de calidad de suministro eléctrico, en cuanto a su naturaleza, causas, efectos y medida de la misma, así como de la normativa que lleva asociada. A continuación, se centrará en las soluciones técnicas que ofrece el mercado, desarrollará unos criterios de selección de alternativas, y recopilará la normativa de su instalación. **ALCANCE:** Instalaciones eléctricas de baja tensión.

TITULO TFM

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN SISTEMA DE COGENERACIÓN

TUTOR: Casteleiro Roca, José Luis

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 389

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: El objeto de este Trabajo Final de Máster es hacer un estudio de viabilidad para la implantación de un Sistema de Cogeneración en una fábrica. El estudio incluirá todos los aspectos a tener en cuenta para la modificación de la fábrica al implantar el sistema.

ALCANCE: - Análisis del funcionamiento actual de la fábrica. - Estudio de los cambios más significativos para implantar cogeneración. - Estudio de los sistemas de cogeneración del mercado y selección del más apropiado. - Estudio de viabilidad del nuevo sistema. - Cálculo de la amortización.

TITULO TFM

IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE MICROCOGENERACIÓN EN UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR

TUTOR: Casteleiro Roca, José Luis

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 390

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: El objeto de este Trabajo Final de Máster es hacer un estudio para la implantación de un Sistema de Microgeneración en una vivienda unifamiliar. El estudio incluirá diferentes tipos de posibles soluciones, así como la comparación con sistemas tradicionales. **ALCANCE:** - Análisis de los tipos de microgeneración existentes. - Comparativa entre las microgeneraciones más factibles para su uso en viviendas. - Estudio de los sistemas tradicionales a sustituir por sistemas de microgeneración. - Estudio de viabilidad de la microgeneración. - Cálculo de amortización.

TITULO TFM

ESTUDIO DE SISTEMAS DE BIOMASA A NIVEL INDUSTRIAL

TUTOR: Casteleiro Roca, José Luis

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 391

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: El objeto de este Trabajo Final de Máster es hacer un estudio sobre la posible implantación de un Sistema de Biomasa a nivel industrial. El estudio incluirá el uso de los posibles tipos de biomasa para una industria, centrándose principalmente en los diferentes poderes caloríficos entre la biomasa y los combustibles fósiles. Además, se tendrá en cuenta la "distancia" a la que se encuentre la biomasa elegida, para incluir en el estudio los posibles costes de transporte. **ALCANCE:** - Análisis de los diferentes tipos de biomasa. - Análisis de los métodos para obtener biomasa. - Estudio de la cantidad de biomasa necesaria en relación a los combustibles fósiles. - Análisis de la obtención de la biomasa en relación a la localización de la industria. - Conclusiones principales basadas en el estudio económico.

TITULO TFM

**CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL CENTRO CULTURAL
CARBALLO CALERO (FERROL)**

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

CODIRECTOR : Antonio Couce Casanova

Propuesta Nº: 392 **Titulación: udc**

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Certificación de la eficiencia energética del edificio municipal Centro Cultural Carballo Calero en Ferrol ALCANCE: Modelado de envolvente térmica con la Herramienta Unificada Líder Calener (HULC) Modelado de instalaciones térmicas con (HULC) Obtención de la etiqueta de eficiencia energética con (HULC) Modelado de envolvente térmica con CE3x Modelado de instalaciones térmicas con CE3x Obtención de la etiqueta de eficiencia energética con (HULC) Elaboración de propuestas concretas de modificación de la envolvente o de reforma de las instalaciones térmicas con objeto de mejorar la calificación energética. Estudio de viabilidad de las mismas

TITULO TFM

CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL CENTRO CULTURAL TORRENTE BALLESTER EN FERROL

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

CODIRECTOR : Antonio Couce Casanova

Propuesta Nº: 393 Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Certificación de la eficiencia energética del Centro Cultural Torrente Ballester en Ferrol. Propuestas de mejora de envolvente e instalaciones ALCANCE: Modelado de envolvente térmica con la Herramienta Unificada Líder Calener (HULC) Modelado de instalaciones térmicas con (HULC) Obtención de la etiqueta de eficiencia energética con (HULC) Modelado de envolvente térmica con CE3x Modelado de instalaciones térmicas con CE3x Obtención de la etiqueta de eficiencia energética con (HULC) Elaboración de propuestas concretas de modificación de la envolvente o de reforma de las instalaciones térmicas con objeto de mejorar la calificación energética. Estudio de viabilidad de las mismas

TITULO TFM

CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE PABELLÓN JAVIER GÓMEZ NOYA (FERROL)

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

SUPLENTE : Antonio Couce Casanova

Propuesta Nº: 394 Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Certificación de la eficiencia energética de Pabellón Javier Gómez Noya (Ferrol)Propuesta medidas de mejora de envolvente térmica e instalaciones térmicas
ALCANCE: Modelado de envolvente térmica con la Herramienta Unificada Líder Calener (HULC) - Calener GT Modelado de instalaciones térmicas con (HULC)- Calener GT Obtención de la etiqueta de eficiencia energética con (HULC) Modelado de envolvente térmica con CE3x Modelado de instalaciones térmicas con CE3x Obtención de la etiqueta de eficiencia energética con CE3x Elaboración de propuestas concretas de modificación de la envolvente o de reforma de las instalaciones térmicas con objeto de mejorar la calificación energética. Estudio de viabilidad de las mismas

TITULO TFM

REHABILITACION ENERGÉTICA DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA

TUTOR: Couce Casanova, Antonio

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 395

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno: ANDRES BELLO MENDEZ

Descripción:

OBJETO: Estudio del estado actual energético de la vivienda con los cerramientos e instalaciones existentes y posibles propuestas de intervención en la envolvente y en las instalaciones con la finalidad de reducción del consumo. Obtener certificación energética final.

ALCANCE: Partiendo según documentación de proyecto, donde se indica la solución constructiva de la envolvente de la casa, así como la distribución y utilización de espacios, e instalaciones actuales. Instalaciones: · Caldera gas-oil para calefacción · Radiadores aluminio · Termo eléctrico para a.c.s Utilizando el HULC- (LIDER y CALENER VyP) haría el estudio energético. Como propuestas de mejora se propone actuar de la siguiente manera: ·
Envolvente: Inyección de aislamiento térmico en la cámara de aire mediante espuma de poliuretano. · Aislamiento por el interior de la cubierta inclinada mediante placas de yeso laminado y asilamiento de lana mineral. · Sustituir las ventanas por otras de PVC (sistema monoblock) con RPT y doble acristalamiento con vidrios de baja emisividad. Instalaciones: · Instalar bomba de calor aire/agua · Instalación de paneles solares fotovoltaicos · Instalación de un sistema de ventilación mecánica controlada (VMC) doble flujo con recuperación de calor. Realizar también un estudio económico de las mejoras implantadas para ver el período de amortización de las mismas y rentabilidad de la inversión.

TITULO TFM

ESTUDIO ENERGÉTICO Y SIMULACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR

TUTOR: Couce Casanova, Antonio

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 396

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno: CELESTINO LOPEZ MONTERO

Descripción:

OBJETO: El objeto del presente TFM, es el estudio del comportamiento energético de una vivienda unifamiliar con una superficie total aproximada de 400 m², así como las medidas a adoptar para reducción de los consumos, con la finalidad de obtener un consumo de energía primaria casi nulo. **ALCANCE:** Partiendo según documentación de proyecto, donde se indica la solución constructiva de la envolvente de la casa, así como la distribución y utilización de espacios, e instalaciones actuales. Se deberá realizar: 1º Modelado del edificio para simulación con programas HULC y CE3X, obtener certificación energética inicial. 2º Propuesta de mejora en el ámbito de las instalaciones. (solar térmica, fotovoltaica, geotérmica, iluminación, etc.) 3º Cuantificación de las reducciones de consumo por tipo de instalación. 4º Estudio económico y de rentabilidad de las propuestas. 5º Obtención de certificación energética final. 6º Presentación de resultados con programa VISOL, Dview, o similar 7º Realización de estudio técnico detallado (planos, esquemas de principio, condiciones técnicas, presupuesto,) de las mejoras propuestas.

TITULO TFM

ESTUDIO , DISEÑO Y ANÁLISIS ECONÓMICO DEL CAMBIO DE TECNOLOGÍA CONVENCIONAL A LED DE UN ALUMBRADO PÚBLICO.

TUTOR: Graña Lopez, Manuel Angel

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 397

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno: Marcos Fernandez Gonzalez

Descripción:

OBJETO: El objeto de este trabajo, es el estudio, desarrollo y calculo de una instalación de alumbrado publico mediante tecnología led, que substituya a una instalación de alumbrado convencional, efectuando la ventaja económica y técnica que supone. **ALCANCE:** Se realizara el calculo de: - Instalación convencional de un alumbrado público. - Costes que suponen esta instalación convencional de alumbrado. - Cálculo de un alumbrado con tecnología led. - Determinación de pérdidas en la líneas de alimentación del alumbrado en ambos supuestos. - Análisis económico que supone el cambio de tecnología.

TITULO TFM

REPERCUSIÓN DEL USO DE LA TECNOLOGÍA CFL Y LED DE ILUMINACIÓN EN LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN.

TUTOR: Graña Lopez, Manuel Angel

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 398

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno: Alba Carballeira

Descripción:

OBJETO: El análisis del impacto que puede provocar en las redes de distribución, la sustitución masiva del alumbrado tradicional por las denominadas lámparas de bajo consumo (CFL) y las tipo LED. **ALCANCE:** Se realizaran medidas de diversas luminarias CFL y LED para determinar sus características de consumos de potencia, formas de onda y tasa de distorsión en corriente. Se procederá al modelado mediante el uso de programas de simulación de cada una de las luminarias medidas. Se realizara un modelado y posterior simulación del efecto que provoca en la red distribución el consumo provocado por este tipo de luminarias y el estudio de las posibles resonancias que pueden surgir así como la mitigación de las mismas.

TITULO TFM

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE VIVIENDA UNIFAMILIAR CON APORTE DE ENERGÍAS RENOVABLES

TUTOR: Chouza Gestoso, Jesus Diego

SUPLENTE :

Propuesta Nº: 399

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno: Ted Cheda Morán

Descripción:

OBJETO: EL OBJETO DE ESTE TRABAJO DE FIN DE MÁSTER CONSISTIRÁ EN LA REALIZACIÓN DEL CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR PARA COMPROBAR LA EFICIENCIA DE SU INSTALACIÓN HÍBRIDA (FOTOELÉCTRICA Y EÓLICA), Y LA COMPROBACIÓN DE LA RENTABILIDAD DE LA MISMA ESTANDO CONECTADA A LA RED RESPECTO A ESTAR AISLADA. ALCANCE: SE REALIZARA EL DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA, EÓLICA, SOLAR-TÉRMICA, ASÍ COMO LA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA.

TITULO TFM

CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIO ESCUELA NÁUTICO PESQUERA EN SERANTES - FERROL

TUTOR: Rodríguez García, Juan De Dios

CODIRECTOR : Antonio Couce Casanova

Propuesta Nº: 400 Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Certificación de eficiencia energética de edificio Escuela Náutico Pesquera en Serantes - Ferrol. Propuestas concretas de reforma en envolvente e instalaciones para mejora de la calificación energética **ALCANCE:** Modelado de envolvente térmica con la Herramienta Unificada Líder Calener (HULC) Modelado de instalaciones térmicas con (HULC) Obtención de la etiqueta de eficiencia energética con (HULC) Modelado de envolvente térmica con CE3x Modelado de instalaciones térmicas con CE3x Obtención de la etiqueta de eficiencia energética con (HULC) Elaboración de propuestas concretas de modificación de la envolvente o de reforma de las instalaciones térmicas con objeto de mejorar la calificación energética. Estudio de viabilidad de las mismas

TITULO TFM

**EFICIENCIA ENERGÉTICA VS EFICIENCIA ECONÓMICA BAJO EL PRISMA DE LA
TEORÍA FINANCIERA DE CARTERAS**

TUTOR: Llano Paz, Fernando de

CODIRECTOR : Esteban Jove Pérez

Propuesta Nº: 401

Titulación: udc

Propuesto por el Alumno:

Descripción:

OBJETO: Estudio comparativo de la medición de la eficiencia técnica y económica de plantas de generación de electricidad. **ALCANCE:**Análisis de las similitudes y diferencias en la medición de la eficiencia técnica y económica en plantas de generación de electricidad. Estudio de los límites técnicos de las tecnologías a la hora de producir electricidad en cuanto a costes, eficiencia y riesgo -tecnológico y económico-. Posible aproximación al concepto de externalidad e introducción en las medidas de eficiencia. Estudio de un caso de aplicación de la teoría financiera de carteras a activos de generación de electricidad.
