PEDRO ANDRÉS GALIONE KLOT

Ing. Industrial Mecánico

pgalione@fing.edu.uy
https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Galione

SNI
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica
Categorización actual: Nivel I (Activo)

Fecha de publicación: 26/07/2023
Última actualización: 20/04/2023

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Sector Educación Superior/Público
/ Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial
Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11300
País: Uruguay / Montevideo / Montevideo
Teléfono: (598) 27110361 / 120
Correo electrónico/Sitio Web: pgalione@fing.edu.uy http://www.fing.edu.uy/iimpi/

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Ingeniería Térmica (2011 - 2014)

Universitat Politecnica de Catalunya , España
Título de la disertación/tesis/defensa: Numerical simulations of thermal storage systems. Emphasis on latent energy storage using phase change materials (PCM).
Tutor/es: Asensio Oliva Llena, Oriol Lehmkuhl Barba, Joaquim Rigola
Obtención del título: 2015
Sitio web de la disertación/tesis/defensa: http://www.tdx.cat/handle/10803/284907
Financiación:
Agència de Gestió d , España
Palabras Clave: CFD Transferencia de calor Acumulación de energía PCM (materiales de cambio de fase)
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Térmica
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Transferencia de calor

MAESTRÍA

Master oficial en IngenierÃa en EnergÃa (2009 - 2011)

Universidad Politécnica de Catalunya* , España
Título de la disertación/tesis/defensa: Unstructured modelling of solid-liquid phase change using parallel computing. Application to the analysis of thermal energy storage systems with encapsulated phase change materials
Tutor/es: Asensio Oliva Llena, Oriol Lehmkuhl Barba
Obtención del título: 2011
Sitio web de la disertación/tesis/defensa: http://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/13709?locale=es
Palabras Clave: Almacenamiento de energía Convección Materiales de cambio de fase (PCM) Simulación numérica
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / IngenierÃa TÃ©rmica

GRADO

Ingeniería Industrial Mecánica (2000 - 2006)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos (PTRS)
Obtención del título: 2006
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Materiales y Diseño
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Fluidos y energía

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Tecnología y Utilización de Energías Renovables - Módulo Fotovoltaica (01/2008 - 01/2008)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

Tecnología y Utilización de Energías Renovables - Módulo Biomasa (01/2008 - 01/2008)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

Tecnología y Utilización de Energías Renovables - Módulo Hidráulica (01/2008 - 01/2008)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

Tecnología y Utilización de Energías Renovables - Módulo Solar (01/2008 - 01/2008)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

(01/2008 - 01/2008)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Japan International Cooperation Agency , Japón
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Políticas energéticas

Hidrógeno como combustible: Tecnologías para su producción y uso (01/2008 - 01/2008)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
15 horas
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Hidrógeno

(01/2007 - 01/2007)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
72 horas
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Curso de entrenamiento en Políticas Energéticas (Energy Policy) (2008)

Tipo: Otro
Institución organizadora: JICA, Japón
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Políticas energéticas

Curso de Eficiencia Energética en combustión industrial y circuitos de vapor (2007)

Tipo: Otro
Institución organizadora: IIMPI - FING - UdelaR/ INTI (Argentina), Uruguay
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía - Eficiencia energética

Idiomas

Inglés

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

Portugués

Entiende muy bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe bien

Francés

Entiende regular / Habla regular / Lee regular / Escribe regular

Catalán

Entiende muy bien / Habla regular / Lee muy bien / Escribe regular

Areas de actuación

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Mecánica /Ingeniería Mecánica /Energía

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Físicas /Física de los Fluidos y Plasma /Dinámica de fluidos computacional

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas /Matemática Aplicada /Métodos numéricos

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Mecánica /Termodinámica /Transferencia de calor

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Otras Ingenierías y Tecnologías /Otras Ingenierías y Tecnologías /Energía solar térmica

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (06/2022 - a la fecha) Trabajo relevante

Prof. Agregado Depto. Termodinámica Aplicada 40 horas semanales / Dedicación total
Escalafón: Docente
Grado: Grado 4
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (07/2015 - 06/2022)

Prof. Adjunto (Gr. 3) 40 horas semanales / Dedicación total
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (02/2015 - 06/2015)

Asistente del Departamento de Termodinámica A 30 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (02/2013 - 02/2015)

Asistente del Depto Termodinámica - IIMPI 10 horas semanales
De licencia por realización de posgrados en el exterior
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (09/2009 - 02/2013)

Asistente del Depto Termodinámica - IIMPI 10 horas semanales
De licencia por realización de posgrados en el exterior
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (11/2007 - 09/2009)

Asistente del Depto Termodinámica - IIMPI 20 horas semanales
En un corto período tuve una carga horaria semanal de 40 horas
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (02/2006 - 11/2007)

Ayudante Depto de Termodinámica - IIMPI 20 horas semanales
En algunos períodos tuve una carga horaria semanal de 30 horas y de 40 horas.
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Otro (08/2005 - 02/2006)

Ayudante honorario 20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Honorario

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Evaluación de desempeño térmico y energético de viviendas MEVIR. Análisis comparativo de la tipología ?Cardal? en dos sistemas constructivos. (04/2022 - a la fecha)

Análisis comparativo (cuantitativo y cualitativo) del desempeño térmico y energético de viviendas de tipología ?Cardal? construidas con sistema constructivos no tradicionales (estructura y panelería de madera) vs. sistema de construcción tradicional. Modelado en EnergyPlus, calibración con mediciones, análisis comparativo, elaboración de herramienta simplificada de cálculo de consumo energético.
2 horas semanales
Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial
Desarrollo
Integrante del Equipo
En Marcha
Financiación:
Dirección Nacional de Energía, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: P. A. GALIONE

(PHES) Almacenamiento de energía eléctrica con bombas decalor y su impacto en la matrizenergética nacional (09/2019 - 02/2022)

El sistema eléctrico nacional está experimentando nuevos desafíos debido al aumento de la energía generada a través del uso de fuentes renovables, las cuales son de disponibilidad variable y no gestionable por el operador del sistema (eólica, solar). Entre ellos, se destacan la necesidad de flexibilizar nuestro sistema eléctrico para hacer frente a esta variabilidad sin perder confiabilidad en el sistema y aprovechar los excedentes de oportunidad, almacenándolos para un uso posterior. Hay distintas formas de aportar flexibilidad al sistema eléctrico. Las convencionales son aquellas que refieren a fuentes de generación flexibles tales como centrales térmicas alimentadas a gas o fuel oil y centrales hidroeléctricas. Por otro lado, se tienen tecnologías, mayoritariamente en su fase de maduración, para la acumulación de excedentes de energía. En este proyecto se plantea el estudio de una de estas tecnologías, la llamada ?Acumulación de electricidad por bombeo de calor? (Pumped Heat Enery Storage, PHES por su sigla en inglés), la cual presenta características que la hacen muy interesante y atractiva, por su comparación con otras existentes en la actualidad y en desarrollo, ya que no está limitada por características geográficas, tiene una gran modularidad y presenta perspectivas de costo relativamente bajo. El presente proyecto pretende realizar un estudio pormenorizado de las tecnologías de PHES y desarrollar diferentes modelos de simulación, con el fin de evaluar la viabilidad técnica y económica de su incorporación en el parque de generación uruguayo. Para esto, a su vez, se pretende incorporar algunos de estos modelos al software de simulación del sistema eléctrico SimSEE y realizar un estudio de optimización de incorporación de sistemas de generación, en el cual se considere la posibilidad de almacenamiento mediante plantas PHES.
10 horas semanales
Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial , Departamento de Termodinámica Aplicada
Investigación
Coordinador o Responsable
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Maestría/Magister:1
Doctorado:1
Financiación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: P. A. GALIONE (Responsable) , F. FAVRE-SAMARRA (Responsable) , P. L. CURTO-RISSO
Palabras clave: PHES Simulación computacional Máquinas térmicas Acumulación de electricidad y calor
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Termodinámica Aplicada

Eficiencia Energética en el sector Residencial - Situación actual y evaluación de estrategias de mejoramiento para distintas condiciones climáticas en el Uruguay. (10/2018 - 04/2021)

Este proyecto tiene como objetivo principal el estudio de la eficiencia energética en edificaciones destinadas a vivienda en el Uruguay. Se propone realizar un estudio de la demanda de energía de una serie de tipologías de vivienda representativas del stock habitacional clasificado fuente de datos, incluyendo la producción del ámbito público y privado en viviendas nuevas y existentes, utilizando la herramienta EnergyPlus. Se considerarán localidades representativas de la zonificación climática UNIT 1026:99. El diagnóstico identificará las principales fuentes de ineficiencia, evaluando su peso relativo en el resultado de consumo energético (y/o situaciones de disconfort) y será insumo para un estudio de las principales medidas de mejoramiento de la eficiencia, cuyos efectos serán evaluados utilizando EnergyPlus. Cada medida se concretará en una solución constructiva o de diseño para vivienda nueva o existente y será evaluada energética y económicamente. Asimismo, como parte importante del trabajo, se estudiará en profundidad la herramienta EnergyPlus, cubriendo tanto los fundamentos físicos de los modelos utilizados, como los métodos matemáticos/computacionales para la resolución de los problemas. Se prestará especial atención a ciertos aspectos que se identifican como muy significativos y que presentan mayor incertidumbre, como por ejemplo, la modelación de las infiltraciones y de la temperatura del suelo, identificados a partir de resultados de trabajos previos desarrollados por los grupos de trabajo, los cuales incluyen medidas experimentales. También se comparará los resultados obtenidos con los del programa EDEE (ofrecido de forma gratuita por la DNE-MIEM).
10 horas semanales
Universidad de la República
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Maestría/Magister:2
Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: P. A. GALIONE , P. L. CURTO-RISSO , María Noel LÓPEZ SALGADO , M. CAMACHO , SOSA-IBARRA, D. , J. RODRÍGUEZ , JOSÉ CATALDO , I. BOVE , J. Romero , S. Gervaz
Palabras clave: Eficiencia Energética Sector Residencial EnergyPlus
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de calor y masa

Acumulación estacional de Energía Solar en Acuífero para Acondicionamiento Térmico (09/2017 - 02/2020)

A medida que aumenta la demanda de energía, la conservación y utilización eficiente de la energía se vuelve crucial. En todo el mundo, las aplicaciones del sistema de almacenamiento de energía térmica (TES Thermal Energy Sotrage) han demostrado proporcionar soluciones económicas y ecológicas a los problemas de energía y se ha prestado cada vez más atención a su utilización. A su vez, la utilización de energía térmica suministrada por fuentes renovables ha estado siempre relacionada con el problema de que la mayoría de estas fuentes suministran energía cuando la demanda del usuario es baja. Un ejemplo de esto es la utilización de energía solar para calefacción, donde la mayor disponibilidad se da en la temporada de verano, cuando la demanda de calefacción es pequeña). El almacenamiento de energía térmica subterránea (UTES) se ha utilizado para el almacenamiento temporal de grandes cantidades de energía térmica para abastecer los procesos de refrigeración, refrigeración y calentamiento de edificios y el precalentamiento del aire en sistemas de ventilación. La acumulación de energía térmica en acuíferos (ATES por sus siglas en inglés) se basa en la utilización de la capacidad calorífica del agua y del suelo para acumular frío y calor. La transferencia de calor se da a partir de la extracción de agua del acuífero a través de un pozo y reinyectándolo por otro a una temperatura modificada. En este proyecto se propone el desarrollo y/o utilización de modelos numéricos para la predicción del funcionamiento y diseño de sistemas de acumulación en acuífero y su validación experimental mediante medición en un sitio determinado. Asimismo, se propone la utilización de los modelos en la evaluación de aplicabilidad en Uruguay de dichos sistemas, principalmente para acumulación estacional de energía solar, con fines de utilización en acondicionamiento térmico de edificaciones.
15 horas semanales
IIMPI / IMFIA , Depto. de Termodinámica Aplicada
Investigación
Coordinador o Responsable
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:1
Maestría/Magister:1
Financiación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: L. LEITE , L. BRAGA , L. ROMEO , F. GONZáLEZ , M. MUSSO , A. FLAQUER (Responsable) , P. CURTO
Palabras clave: energía solar Almacenamiento subterráneo de energía termica Acondicionamiento térmico de edificios geotermia
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Civil / Aguas subterráneas
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Civil / Geología

Estudio de enfriamiento de resistencias IIMPI-UTE (04/2018 - 02/2019)

Estudio para reducir la temperatura de un arreglo de resistencias eléctricas que disipan una potencia determinada. La refrigeración de las mismas se realiza mediante la circulación de aire tomado del ambiente que circula por el espacio que contiene a las resistencias. Debido a la compleja geometría del equipamiento, se requiere un estudio basado en simulaciones numéricas con técnicas CFD&HT, caracterizando adecuadamente la transferencia de calor por convección de cada resistencia. Se busca con pequeños cambios geométricos conducir el flujo de manera tal que la disipación de calor se optimice. Para ello se realizarán numerosas simulaciones con distintas propuestas de nuevos arreglos geométricos.
3 horas semanales
Desarrollo
Integrante del Equipo
Concluido
Financiación:
Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas, Uruguay, Remuneración
Equipo: D. Olivet , Federico Daniel FAVRE SAMARRA , Pedro Luis CURTO RISSO , Gabriel USERA

VELASCO (Responsable) , Pedro Andrés GALIONE KLOT

Evaluación del potencial de generación termoeléctrica por concentración solar en el Uruguay (08/2016 - 02/2019)

El proyecto evalúa la aplicabilidad en el Uruguay de tecnologías de concentración solar (CSP), tanto para generación de electricidad como para generación de calor para uso industrial. Para ello, se implementan y ejecutan a escala horaria o subhoraria modelos de diferentes plantas CSP. Se analizan los resultados tanto desde el punto de vista energético, como del económico, a través de indicadores como el LCOE (Levelized Cost Of Electricity) que permiten comparar entre si diferentes tecnologías de generación. La información más relevante para modelar el desempeño de una tecnología de concentración solar es un conocimiento detallado de la irradiancia directa en incidencia normal (DNI). La medida de DNI requiere equipamiento especializado y un adecuado mantenimiento para mantener la alineación de los equipos. En Uruguay no existen aún medidas utilizables de DNI. Este proyecto prevee la integración a la red de medida continua de radiación solar de una estación con capacidad de medida continua de DNI de calidad adecuada a ser ubicada en el norte del país. Por otro lado, se evaluarán diferentes modelos para estimar DNI a partir de los datos de radiación solar global disponibles en el territorio y se caracterizará la incerteza asociada. Las series de DNI con incerteza conocida serán utilizadas para evaluar desempeño de las plantas CSP simuladas en diferentes puntos del territorio.
15 horas semanales
Facultad de Ingeniería / Laboratorio de Energía Solar , Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial
Investigación
Coordinador o Responsable
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:2
Financiación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: A. Monetta , Inti Anandas PICCIOLI ARTECONA , Agustin GHAZARIAN HAGOPIAN , Daiana DE LEÓN CERIANI , P. CURTO , G. ABAL (Responsable) , M.S. HERNáNDEZ , Rodrigo ALONSO SUÁREZ , A. LAGUARDA
Palabras clave: energía solar CSP Concentración solar DNI recurso solar
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

SsoTec: Simulador de Aprovechamientos Solares Termoconvectivos (05/2015 - 11/2017)

Las fuentes de energía renovables dependen de la energía solar en forma directa o indirecta. Los dispositivos solares termoconvectivos procuran aprovechar el calentamiento derivado de la irradiación solar directa e indirecta para generar trabajo a partir de la expansión térmica de un fluido y la acción del campo gravitatorio. El objetivo de estos aprovechamientos abarca desde la ventilación pasiva de edificios mediante chimeneas solares termoconvectivas, aumentando la eficiencia energética de los mismos, hasta la generación de energía eléctrica en grandes torres solares de flujo ascendente. En todos los casos confluyen los mismos procesos fundamentales : i) el calentamiento por irradiación solar, ii) la concentración y captación del calor generado, iii) la expansión térmica de un fluido, usualmente aire o agua, iv) la generación de un diferencial de presiones en altura por acción de la gravedad y del diferencial de densidades resultante de la expansión térmica y v) la conversión o aprovechamiento del trabajo generado a partir del diferencial de presiones. Este proyecto se proponer desarrollar un simulador de aprovechamientos solares termoconvectivos, con la capacidad de representar la dinámica de los procesos reseñados anteriormente en distintos escenarios.
15 horas semanales
Investigación
Coordinador o Responsable
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:1
Financiación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: P. CURTO , G. USERA (Responsable)

Modelo y simulación experimental de un tapón de hielo en una cañería (01/2013 - 02/2017)

En este Proyecto, se propone analizar la formación y comportamiento de un tapón de hielo, a partir de agua inyectada dentro de la cañería, solidificando la misma desde el exterior, a través de

modelación y simulación numérica y de la implementación en escala de laboratorio de una instalación experimental que permita realizar físicamente el tapón de hielo, haciendo experiencia en cuanto a las dificultades técnicas que aparezcan durante esta implementación, con posibilidades de observar el proceso de formación, medir, realizar variaciones, testear su comportamiento mecánico ante diferentes cargas de presión y tamaños del tapón.
1 horas semanales
Facultad de Ingeniería
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: P. CURTO , G. USERA , G. PISCIOTTANO (Responsable) , L. GARCíA , P. GALIONE
Palabras clave: Tapón de Hielo Simulación en Cambio de Fase Adherencia del hielo a una cañería
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Fenómenos de Transporte
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Transferencia de calor

Tecnología y calidad en la producción nacional de biodiesel (09/2005 - 09/2009)

1 horas semanales
Desarrollo
Integrante del Equipo
En Marcha
Equipo:

Evaluación del potencial solar térmico en el Uruguay y análisis de la factibilidad de su utilización (02/2009 - 09/2009)

Objetivos: Evaluar el potencial solar térmico en el país. Analizar las distintas tecnologías para su aprovechamiento y evaluar capacidades locales de producirla. Fortalecer el medio uruguayo en esta área tecnológica.
10 horas semanales
Investigación
Integrante del Equipo
En Marcha
Equipo: ALEJANDRO GUTIÉRREZ , PABLO TOSCANO , VENTURA NUNES , JOSÉ CATALDO (Responsable)
Palabras clave: energía solar
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Energía Solar

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Jefe de Departamento (05/2016 - 04/2020)

IIMPI, Depto. de Termodinámica Aplicada
40 horas semanales

DOCENCIA

Ingeniería Industrial Mecánica e Ingeniería Naval (08/2021 - a la fecha)

Grado
Responsable
Asignaturas:
Transferencia de Calor 1, 10 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Transferencia de Calor y Masa

Maestría en Ingeniería de la Energía (05/2018 - a la fecha)

Maestría
Invitado
Asignaturas:

Energía solar térmica, 1 horas, Teórico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

Maestría en Ingeniería de la Energía (08/2018 - a la fecha)

Maestría
Responsable
Asignaturas:
Geotermia, 4 horas, Teórico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

Ingeniería Industrial Mecánica e Ingeniería Naval (12/2021 - 02/2023)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Transferencia de Calor 2, 10 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Transferencia de calor y masa

Ingeniería Industrial Mecánica (03/2016 - 07/2021)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Transferencia de calor 2, 10 horas, Teórico-Práctico
Transferencia de Calor 1, 10 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de calor y masa

Ingeniería Industrial Mecánica (03/2006 - 09/2009)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Energía 1, 2 horas, Práctico
Energía 1, 4 horas, Teórico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

EXTENSIÓN

Modelado de calefacción de invernaderos utilizando intercambiadores subsuelo-aire (04/2016 - 12/2016)

IIMPI, Depto. de Termodinámica Aplicada
4 horas
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Transferencia de calor
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de calor y masa

Análisis de viabilidad de recuperación de la unidad productiva Brignoni S.A (02/2006 - 06/2006)

5 horas

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Asesoramiento y evaluación respecto de las Especificaciones Técnicas Uruguayas para instalaciones Solares (ETUS) (11/2019 - 06/2022)

Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial (IIMPI), Departamento de Termodinámica Aplicada
3 horas semanales
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Energía
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de Calor

Modelado de envases térmicos para conservación de tempearatura (06/2016 - 04/2017)

IIMPI, Depto. de Termodinámica Aplicada
1 horas semanales
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Transferencia de calor
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica /

(10/2006 - 07/2007)

Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial
8 horas semanales
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Acondicionamiento térmico

(09/2006 - 12/2006)

Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial
10 horas semanales
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Acondicionamiento térmico

GESTIÓN ACADÉMICA

Director de Carrera de Ingeniería Industrial Mecánica y Naval (03/2020 - a la fecha)

Participación en consejos y comisiones 20 horas semanales

Corresponsable de proyecto Fomento a la Investigación de Calidad (CSIC) - Ingeniería Mecpanica Computacional (04/2017 - 11/2022)

Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial Gestión de la Investigación
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Mecánica Computacional

Coordinador Sub-Comisión Académica de Posgrado de Ingeniería Mecánica (SCAPA-IM) (03/2019 - 02/2020)

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica /

Coordinador Sub Comisión Académica de Posgrado de Ingeniería Mecánica (SCAPA-IM) (03/2019 - 02/2020)

Gestión de la Enseñanza 2 horas semanales
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica /

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

Universidad Politécnica de Cataluña

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Profesor visitante (11/2015 - 11/2015)

Profesor visitante 40 horas semanales

Becario (04/2012 - 03/2015) Trabajo relevante

Investigador en formación 40 horas semanales

Otro (09/2009 - 04/2012)

Investigador en formación 40 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Thermal storage for concentrating solar power plants (TESCONSOL) (01/2011 - 12/2014)

Desarrollo y evaluación de sistemas de acumulación de energía térmica para centrales solares termoeléctricas utilizando materiales de cambio de fase
10 horas semanales
Departamento de Máquinas y Motores Térmicos , Centro Tecnológico de Transferencia de Calor
Desarrollo
Integrante del Equipo
En Marcha
Equipo:
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Térmica

SEILA - New technologies for an efficient, ecologic and intelligent washing system for textiles of the future (06/2010 - 12/2012)

Diseño y evaluación de sistemas de acumulación de energía térmica de baja temperatura utilizando materiales de cambio de fase.
10 horas semanales
Departamento de Máquinas y Motores Térmicos , Centro Tecnológico de Transferencia de Calor
Desarrollo
Integrante del Equipo
Concluido
Equipo:
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Térmica

DOCENCIA

Erasmus Mundus Master in Environomical Pathways for Sustainable Energy Systems (SELECT) (02/2012 - 11/2015)

Maestría
Asistente
Asignaturas:
Acumulación de Energía Térmica y Termoquímica, 2 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Térmica

SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA - URUGUAY

MIEM. Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (04/2008 - 09/2009) Trabajo relevante

Asesor 40 horas semanales
Elaboración del Balance Energético Nacional, asesor en temas de Energía Solar Térmica, Cogeneración, estadística y propspectiva energética

ACTIVIDADES

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

(04/2008 - 09/2009)

40 horas semanales
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

(02/2009 - 09/2009)

2 horas semanales
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / EnergÃa Solar TÃ©rmica

SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - DINACYT/DICYT/CONICYT - URUGUAY

Programa de Desarrollo Tecnológico

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (08/2006 - 07/2007)

Pasante 20 horas semanales
Programa Jóvenes Investigadores en el Sector Productivo. Nombre del proyecto: "Desarrollo tecnológico en calentadores solares de agua"

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Desarrollo tecnológico en calentadores solares de agua (08/2006 - 07/2007)

El objetivo general del mismo era el mejoramiento de la curva de rendimiento de los paneles solares fabricados por la empresa. Se trabajó principalmente en los siguientes puntos: Desarrollo de superficies absorbedoras selectivas (alta absorción de radiación solar y baja emisión de radiación térmica). Estudio de las pérdidas energéticas y análisis de sensibilidad en la mejora del rendimiento de algunos parámetros determinantes. Se desarrolló un programa en Matlab para construir la curva de rendimiento de los paneles de placa plana a partir de sus características geométricas y físicas y de las condiciones atmosféricas. Ensayos comparativos de rendimiento entre varias cubiertas transparentes.
20 horas semanales
Desarrollo
Coordinador o Responsable
Concluido
Equipo:

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas
Carga horaria de investigación: 3 horas
Carga horaria de formación RRHH: 5 horas
Carga horaria de extensión: 1 hora
Carga horaria de gestión: 24 horas

Producción científica/tecnológica

Las áreas de principal interés son la energía en general (con énfasis en fuentes renovables y energía térmica) y la simulación numérica de dinámica de fluidos y transferencia de calor (CFD&HT) en general. Dentro de las mismas, se ha trabajado principalmente en temáticas de acumulación de energía térmica, energía solar, materiales de cambio de fase, y más recientemente en temáticas de eficiencia energética en edificaciones y geotermia de muy baja entalpía.
Los trabajos, en general, se han enmarcado en diferentes proyectos de investigación y desarrollo, tanto en España como Uruguay. Se han publicado diversos artículos en congresos internacionales, así como en revistas científicas arbitradas, y una patente de invención; y se han desarrollado y mejorado varios códigos computacionales.
Resumen de la actividad más relevante:
Simulación CFD cambio de fase sólido-líquido: Implementación del modelado tridimensional del comportamiento térmico y fluidodinámico de procesos de fusión y solidificación de materiales. Modelos de medio poroso en malla fija, adaptados para esquemas temporales explícitos y con solvers de sistemas de ecuaciones lineales modificados, implementado en TermoFluids (paralelización MPI).

Simulación de sistemas de acumulación de energía térmica: Modelado de tanques termoclina (lecho poroso sólido) con posibilidad de usar relleno de materiales de cambio de fase. Desarrollo de concepto de tanque de acumulación con relleno multicapa sólido-PCM (multi-layered solid-PCM, MLSPCM). Aplicaciones de acumulación en centrales de generación eléctrica por concentración solar (CSP), entre otras.
Simulación CFD de formación de escarcha: Modelado tridimensional, en TermoFluids (código CFD de volúmenes finitos, altamente paralelizable, desarrollado por el CTTC-UPC, escrito en C++), de la sublimación y sublimación inversa (cambio de fase sólido-gas y gas-sólido) del agua en aire húmedo, al contactar con una superficie fría. Modelo de medio poroso en malla fija.
Energía solar térmica: Alta y media temperatura (concentración solar para generación de electricidad y calor industrial) y baja (colectores solares de agua caliente, chimeneas solares).
Geotermia y acumulación en subsuelo: Ensayo y modelado de desempeño térmico del subsuelo como fuente o sumidero de calor, con fines de acondicionamiento térmico de edificaciones e invernaderos.
Comportamiento térmico y confort en edificaciones: Evaluación a través de modelos computacionales del comportamiento térmico del parque habitacional uruguayo.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Computational fluid dynamics study of Savonius rotors using OpenFOAM (Completo, 2020)

F. González Madina , Alejandro Gutiérrez , P. A. GALIONE
Wind Engineering, v.: 1 18 , 2020
Palabras clave: Computational fluid dynamics vertical-axis wind turbine Savonius OpenFOAM wind engineering
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 0309524X
DOI: 10.1177/0309524X20924958
https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0309524X20924958
In this work, two-dimensional models of Savonius rotors are simulated using OpenFOAM in order to predict the aerodynamic performance of small-scale vertical-axis wind turbines. The results are reported analyzing the aerodynamic performance and forces acting on the rotors. Power coefficient, (CP), is compared with experimental data for each operation point, and for three different geometries. Simulations with first- and second-order discretization schemes are carried out and compared, both quantitative and qualitative. Since usual grid dimensions result not to be suitable for simulations of Savonius rotors, an analysis of different domains is performed and compared. Finally, a set up for computational fluid dynamics simulation of two-dimensional Savonius rotors is proposed. The fluid?rotor interaction is analyzed and the vortex shedding is correlated with CP values and wake description.
Scopus

Fixed grid numerical modelling of frost growth and densification (Completo, 2018) Trabajo relevante

E. Bartrons , P. A. GALIONE , C.D. Pérez-Segarra
International Journal of Heat and Mass Transfer, v.: 130 p.:215 - 229, 2018
Palabras clave: Frost growth Frost densification Fixed-grid method Numerical model Porous media
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Aire húmedo
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de calor y masa
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Transferencia de calor y masa
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 00179310
DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2018.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0017931018327728
Scopus WEB OF SCIENCE™

Multilayered solid-PCM thermocline thermal storage for CSP. Numerical evaluation of its application in a 50MWe plant. (Completo, 2015) Trabajo relevante

P. A. GALIONE , C.D. PéREZ-SEGARRA , I. RODRÍGUEZ , S. TORRAS , J. RIGOLA
Solar Energy, v.: 119 p.:134 - 150, 2015
Palabras clave: Phase Change Materials Thermal Energy Storage Numerical analysis Concentrated Solar Power Multi-layered solid-PCM Thermocline
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 0038092X
DOI: 10.1016/j.solener.2015.06.029
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0038092X15003370
Scopus WEB OF SCIENCE™

Multilayered solid-PCM thermocline thermal storage concept for CSP plants. Numerical analysis and perspectives. (Completo, 2015) Trabajo relevante

P. A. GALIONE , C.D. PéREZ-SEGARRA , I. RODRíGUEZ , A. OLIVA , J. RIGOLA
Applied Energy, v.: 142 p.:337 - 351, 2015
Palabras clave: Phase Change Materials Thermal Energy Storage Muli-layered solid-PCM Numerical analysis Concentrated Solar Power
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 03062619
DOI: 10.1016/j.apenergy.2014.12.084
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261914013415
Scopus WEB OF SCIENCE™

Fixed-grid numerical modeling of melting and solidification using variable thermo-physical properties Application to the melting of n-Octadecane inside a spherical capsule. (Completo, 2015) Trabajo relevante

P. A. GALIONE , O. LEHMKUHL , J. RIGOLA , A. OLIVA
International Journal of Heat and Mass Transfer, v.: 86 p.:721 - 743, 2015
Palabras clave: Materiales de cambio de fase Fusión y solidificación Modelos de entalpía de malla fija n-Octadecano Propiedades termofísicas variables
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de calor
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Fluidos y Plasma / Dinámica de fluidos computacional
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00179310
DOI: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2015.03.033
Scopus WEB OF SCIENCE™

Fixed-Grid Modelling of Solid-Liquid Phase Change in Unstructured Meshes Using Explicit Time Schemes (Completo, 2014) Trabajo relevante

P. A. GALIONE , O. LEHMKUHL , J. RIGOLA , A. OLIVA
Numerical Heat Transfer Part B Fundamentals, v.: 65 1 , p.:27 - 52, 2014
Palabras clave: CFD Transferencia de calor Cambio de fase sólido-líquido
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Térmica
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Fluidos y Plasma / Dinámica de fluidos computacional
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Métodos numéricos
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 10407790
Scopus WEB OF SCIENCE™

Modeling of gradient index solar selective surfaces for solar thermal applications (Completo, 2013)

F. DAVOINE , P. A. GALIONE , J. R. RAMOS-BARRADO , D. LEINEN , F. MARTÍN , ENRIQUE DALCHIELE , RICARDO MAROTTI
Solar Energy, v.: 91 p.:316 - 326, 2013

Palabras clave: Reflectance Solar-thermal conversion Metalodielectric coatings X-ray Photoelectron Spectroscopy Electrochemistry
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados /
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 0038092X
Scopus WEB OF SCIENCE™

Origin of solar thermal selectivity and interference effects in nickelalumina nanostructured films (Completo, 2010) Trabajo relevante

P. A. GALIONE , ALEJANDRO BARONI , J. R. RAMOS-BARRADO , D. LEINEN , F. MARTÍN , RICARDO MAROTTI , ENRIQUE DALCHIELE
Surface and Coatings Technology, v.: 204 p.:2197 - 2201, 2010
Palabras clave: Optical Response Electrodeposition Reflectance Nickel Aluminum oxide template Solar Energy
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales / Propiedades ópticas
ISSN: 02578972
Scopus WEB OF SCIENCE™

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Acumulación estacional de energía solar en acuífero para acondicionamiento térmico (2022)

Completo
A. Flaquer , F. González Madina , P. A. GALIONE , P. L. CURTO-RISSO , Lidio Braga , M. Musso , L. Leite

Palabras clave: Acumulación estacional de energía Geotermia de muy baja entalpía Energía solar térmica
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de Calor
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Hidrología subterránea
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Energía
Medio de divulgación: Internet
https://hdl.handle.net/20.500.12008/33858

Eficiencia energética en el sector residencial: situación actual y evaluación de estrategias de mejoramiento para distintas condiciones climáticas en el Uruguay. (2021)

Completo
P. A. GALIONE , P. L. CURTO-RISSO , F. FAVRE-SAMARRA , SOFÍA GERVAZ , LÓPEZ SALGADO, MARÍA NOEL , Juan Romero , J.M. Rodríguez Muñoz , Alicia Picción , M. CAMACHO , PEREIRA-RUCHANSKY L , I.Berges

Palabras clave: Eficiencia energética confort térmico simulación computacional sector residencial uruguayo
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Eficiencia energética
Medio de divulgación: Internet
file:///tmp/mozilla_pedro0/CFGGR21.pdf
Se modela el requerimiento energético para acondicionamiento térmico del sector residencial en Uruguay, para caracterizar la situación actual y evaluar el posible impacto de medidas de eficiencia energética. Para ello, se utiliza un enfoque bottom-up basado en la física a partir de edificaciones identificadas como representativas del parque habitacional y considerando su predominio, utilizando el software EnergyPlus.

Modelación y resultados de análisis sobre la aplicabilidad de plantas CSP para la generación de calor para procesos industriales en el Uruguay (2019)

Completo
D. De León-Ceriani , P. A. GALIONE , Agustin Ghazarian , P. L. CURTO-RISSO

Palabras clave: CSP Calor industrial Simulación computacional

Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Termodinámica Aplicada
Medio de divulgación: Internet
https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/21640
Este reporte fue realizado en el marco del Proyecto ANII FSE_1_2015_1_110011: "Evaluación del potencial de generación termoeléctrica por concentración solar en el Uruguay" / Responsables: Gonzalo Abal y Pedro Galione

Modelación y resultados de análisis sobre la aplicabilidad de plantas CSP para la generación de electricidad, en el Uruguay. (2019)

Completo
Agustin Ghazarian , P. A. GALIONE , D. De León-Ceriani , P. L. CURTO-RISSO

Palabras clave: CSP Simulación computacional Evaluación termoeconómica
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Termodinámica Aplicada
Medio de divulgación: Internet
https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/21641
Trabajo presentado en el marco del Proyecto ANII FSE_1_2015_1_110011 : ?Evaluación del potencial de generación termoeléctrica por concentración solar en el Uruguay? / Responsables: Gonzalo Abal y Pedro Galione

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

AIR COOLING ENHANCEMENT OF A HIGH-PRECISION HIGH-VOLTAGE RESISTOR (2019)

F. FAVRE-SAMARRA , D. Olivet , P. L. CURTO-RISSO , P. A. GALIONE , DANIEL SLOMOVITZ , G. USERA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: HEFAT 2019 - 14th International Conference on Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics
Ciudad: Wicklow
Año del evento: 2019
Publicación arbitrada
Palabras clave: Heat transfer enhancement CFD Design optimization
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de Calor
Medio de divulgación: Internet
Financiación/Cooperación:
Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas / Apoyo financiero, Uruguay
https://www.eiseverywhere.com/ehome/349879/752623/?&t=37e84e64acfd67aa345e8e3046e4d5ab
A high-precision high-voltage resistor must be cooled to ensure an adequate operation. The resistor consists of an arrangement of 3x10 resistances that dissipates 4W, disposed in a flat plate collocated at the center of a metallic electric shield. The resistor-shield system is placed in a metallic cylinder containing a fan at one end, to force air flow through the uniformly-perforated shield, in order to refrigerate the resistances. With this system, temperatures reached at the resistances were above the requirements. The aim of this work is to improve the ventilation system, in order to obtain the required values of temperature at the resistances, to ensure that its resistance remains virtually unaltered. Due to electric field restrictions, only the modification of the number (not increasing) and location of the holes was considered. Numerical 3D simulations using CFD&HT techniques were performed to test possible holes configurations. Moreover, experiments were performed for some hole configurations with the purpose of measuring the air flux and validating the model. The best configuration consisted of fewer holes than in the original design, placed in such a way that the flow at the interior of the capsule impacts directly on the resistances. Although the reduction of the number of holes causes a reduction in the total air flow, simulations show that the air velocity near the resistances is higher, resulting in higher cooling and temperatures being in an acceptable range.

THERMAL CHARACTERISATION OF THE UMBILICAL CORD AT BIRTH THROUGH NON INVASIVE METHODS (2019)

A. Caravia , F. FAVRE-SAMARRA , P. L. CURTO-RISSO , M. N. Rodríguez , DIAZ-ROSSELLO,JL , P. A. GALIONE

Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: HEFAT 2019 - 14th International Conference on Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics
Ciudad: Wicklow
Año del evento: 2019
Publicación arbitrada
Palabras clave: Simulación numérica de transferencia de calor termografía cordon umbilical
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de Calor
Medio de divulgación: Internet
Financiación/Cooperación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay
https://www.eiseverywhere.com/ehome/349879/752623/?&t=37e84e64acfd67aa345e8e3046e4d5ab
There is growing evidence that infants benefit from receiving extra blood from the placenta at birth, some experts recommend delaying the cord clamping until the placental to infant blood transfusion is below a certain level. The aim of the present work is to add information to infer this moment. To accomplish this purpose a study case is analysed and presented. The studied period of time starts when the infant is delivered and finalizes with the clamping of the cord. Through thermography, the superficial temperature of the umbilical cord is obtained as experimental data. Anatomically, the umbilical cord is composed by two arteries and one vein surrounded by the Wharton's jelly, a con-junctive tissue that provides the cord with an elastic and cushion effect [1]. A two-dimensional model of a cross section of the mentioned tissue is developed using COMSOL [2] to solve the bio-heat equation. Certain parameters that characterize the model are undefined: physical properties of the Wharton's jelly, internal heat coefficients and the time when the blood flow stops, t *. A sensitivity analysis is performed to identify which of these parameters have greater impact on the surface's temperature of the cord. The study suggests that k, ? and t * are the more influential parameters and are then determined by calibrating the model in order to fit the infrared measured data. For this particular case it is possible to infer the moment when the blood flow inside the vessels of the cord present a change on its behaviour, being this value: t * = 255 s.

Thermo-economic evaluation of solar concentrating technologies for industrial process heat production in Uruguay (2019)

D. De León-Ceriani , P. A. GALIONE
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Solar World Congress 2019 (SWC 2019) - IEA SHC International Conference on Solar Heating and Cooling for Buildings and Industry 2019
Ciudad: Santiago de Chile
Año del evento: 2019
Publicación arbitrada
Palabras clave: Concentrating solar Process heat Uruguay
Medio de divulgación: Internet
DOI: 10.18086/swc.2019.12.03
Financiación/Cooperación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / , Uruguay
https://www.swc2019.org/home.html
This work aims to identify the existing potential of solar energy for process heat production in Uruguay. Both Parabolic Trough Collector (PTC) and Linear Fresnel Technology (LFT) are considered as candidate tecnologies for their application in the Uruguayan industrial sector, and their performance evaluated as if installed in five different locations. Simulations using TRNSYS were carried out in order to obtain the annual power produced and efficiency ?among other results ? for the two technologies, five locations and various working temperatures considered. Furthermore, an economic analysis was performed, in which the Levelized Cost of Heat (LCOH) was calculated for all the cases. Since most steam generators in Uruguay work with Fuel Oil and Firewood as fuel, comparison against these two energy sources is performed.

Thermo-Economic Evaluation of CSP Technologies for Their Application in Uruguay (2019)

Agustin Ghazarian , P. A. GALIONE
Publicado
Completo

Evento: Internacional
Descripción: Solar World Congress 2019 (SWC 2019) - IEA SHC International Conference on Solar Heating and Cooling for Buildings and Industry 2019
Ciudad: Santiago de Chile
Año del evento: 2019
Publicación arbitrada
Palabras clave: CSP Thermoeconomic evaluation Uruguay
Medio de divulgación: Internet
DOI: doi:10.18086/swc.2019.18.06
Financiación/Cooperación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / , Uruguay
https://www.swc2019.org/home.html
In the last decade the Uruguayan energy matrix has experimented substantial changes migrating to renewable energy sources. However, this process was carried forward mainly by wind and biomass projects. It was not until 2014 when solar technologies (photovoltaic) started to play a more significant role in the electricity generation sector. In this context, the current work focus on the feasibility of installing Concentrating Solar Power (CSP) technologies in Uruguay. The analysis consists in the performance and Levelized Cost of Energy (LCOE) evaluation for Power Tower and Parabolic Trough plants, considering various configurations and locations within the country.

Seasonal Accumulation of Solar Energy in Aquifer for Thermal Conditioning (2019)

F. González Madina , Lidio Braga , P. L. CURTO-RISSO , Alfonso Flaquer , P. A. GALIONE
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Solar World Congress 2019 (SWC 2019) - IEA SHC International Conference on Solar Heating and Cooling for Buildings and Industry 2019
Ciudad: Santiago de Chile
Año del evento: 2019
Publicación arbitrada
Palabras clave: UTES ATES energy storage geothermal energy solar energy
Medio de divulgación: Internet
DOI: 10.18086/swc.2019.08.04
Financiación/Cooperación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / , Uruguay
https://www.swc2019.org/home.html
The present work aims to analyze the accumulation of thermal energy in aquifers, using the summer to season to heat water by solar collector and inject hot water into the aquifer, and using it for building heating during cold season. The first approach to model the behavior of the aquifer is made by analytical model and then an experimental arrangement is designed and built. The thermal and hydraulic parameters of the aquifer must be known in order to apply accurately analytical and numerical models. In the site of study, the behavior of the aquifer to an injection of hot water, heated by solar collectors is studied. These measures are used to compare, and as inputs to analytical and numerical models.

Study of solar chimney with OpenFOAM (2017)

L. ROMEO , P. A. GALIONE , P. CURTO
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: 24 ABCM International Congress of Mechanical Engineering
Ciudad: Curitiba
Año del evento: 2017
Palabras clave: Simulación numérica Chimeneas solares OpenFOAM
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de calor
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
https://eventos.abcm.org.br/cobem2017/

Long time dynamic simulation of a Solar Chimney under the Uruguayan climate (2017)

J.P. KOSUT , P. A. GALIONE , P. CURTO
Publicado
Completo
Evento: Internacional

Descripción: 24 ABCM International Congress of Mechanical Engineering
Ciudad: Curitiba
Año del evento: 2017
Palabras clave: Simulación numérica Chimeneas solares Acondicionamiento térmico y ventilación
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de calor
Medio de divulgación: Internet
https://eventos.abcm.org.br/cobem2017/

Solar Updraft Tower performance evaluation (2017)

A.GHAZARIáN , P. CURTO , P. A. GALIONE
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: 24 ABCM International Congress of Mechanical Engineering
Ciudad: Curitiba
Año del evento: 2017
Palabras clave: Simulación numérica Chimeneas solares Producción de electricidad
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de calor
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Medio de divulgación: Internet
https://eventos.abcm.org.br/cobem2017/

Study of thermal conditioning of greenhouses with ground-coupled heat exchangers (2017)

C. DíAZ , L. ROMEO , P. A. GALIONE
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: 24 ABCM International Congress of Mechanical Engineering
Ciudad: Curitiba
Año del evento: 2017
Palabras clave: Transferencia de calor Invernaderos Geotermia de muy baja entalpía
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de calor
Medio de divulgación: Internet
https://eventos.abcm.org.br/cobem2017/

Fixed-grid Numerical Modeling of Frost Formation (2017)

E. BARTRONS , P. A. GALIONE , G. PAPAKOKKINOS , C.D. PEREZ-SEGARRA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: 23rd AIAA Computational Fluid Dynamics Conference
Ciudad: Denver, Colorado, EEUU
Año del evento: 2017
Anales/Proceedings:23rd AIAA Computational Fluid Dynamics Conference, AIAA AVIATION Forum
Volumen:2017
Fascículo: 4505
ISSN/ISBN: 978-1-62410-50
Publicación arbitrada
Palabras clave: CFD Fixed-grid porosity method Numerical simulations Frost formation
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Mecánica Computacional
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Termodinámica Aplicada
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Dinámica de Fluidos Computacional
Medio de divulgación: Internet
DOI: 10.2514/6.2017-4505
https://arc.aiaa.org/doi/abs/10.2514/6.2017-4505

Thermodynamic Simulation of a Hybrid Thermo-Solar Externally Fired Gas Turbine Power Plant Fueled with Biomass (2017)

A.GHAZARIáN , D. DE LEóN , P. A. GALIONE , P. CURTO , A. MEDINA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Solar Paces 2017
Ciudad: Santiago de Chile
Año del evento: 2017
Palabras clave: Simulación numérica Turbinas de combustión externa Biomasa combustible intercambio de calor por radiación Concentración solar;
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de calor

Numerical evaluation of multi-layered solid-PCM thermocline-like tanks as thermal energy storage systems for CSP applications (2015)

P. A. GALIONE , C.D. Pérez-Segarra , I. Rodríguez , S. Torras , J. Rigola
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems, SolarPaces 2014.
Ciudad: Beijing
Año del evento: 2015
Anales/Proceedings:Energy Procedia
Volumen:69
Pagina inicial: 832
Pagina final: 841
Publicación arbitrada
Editorial: Elsevier
Palabras clave: Thermal energy storage (TES) Concentrating solar power (CSP) Multi-layered solid-PCM (MLSPCM) Phase change materials (PCM)
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Termodinámica Aplicada
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Termodinámica Aplicada
Medio de divulgación: Internet
DOI: 10.1016/j.egypro.2015.03.099
Financiación/Cooperación:
European Institute of Innovation & Technology / Apoyo financiero, España
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610215004051

Numerical modeling and experimental validation of encapsulated PCM Thermal Energy Storage tanks for Concentrated Solar Power Plants (2014)

P. A. GALIONE , C.D. PéREZ-SEGARRA , I. RODRÍGUEZ , O. LEHMKUHL , J. RIGOLA , A. OLIVA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Eurotherm Seminar Nº 99 - Advances in Thermal Energy Storage
Ciudad: Lleida
Año del evento: 2014
Palabras clave: High temperature thermal energy storage Phase Change Materials Numerical Modeling
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Térmica
Medio de divulgación: CD-Rom

Numerical modeling and experimental validation of Thermal Energy Storage tanks for propulsion systems under cryogenic conditions (2014)

S. TORRAS , J. CASTRO , J. RIGOLA , S. MORALES , P. A. GALIONE , O. LEHMKUHL , A. OLIVA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Eurotherm seminar nº99 - Advances in Thermal Energy Storage

Ciudad: Lleida
Año del evento: 2014
Palabras clave: CFD Phase Change Materials Thermal Energy Storage Space propulsion
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Fluidos y Plasma / Dinámica de fluidos computacional
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Medio de divulgación: CD-Rom

UNSTRUCTURED 3D NUMERICAL MODELING OF THE MELTING OF A PCM CONTAINED IN A SPHERICAL CAPSULE (2014)

P. A. GALIONE , O. LEHMKUHL , J. RIGOLA , C.D. PéREZ-SEGARRA , A. OLIVA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: 6th European Conference on Computational Fluid Dynamics (ECFD VI)
Ciudad: Barcelona
Año del evento: 2014
Anales/Proceedings:Proceedings of the jointly organized 11th World Congress on Computational Mechanics (WCCM XI), 5th European Conference on Computational Mechanics (ECCM V), 6th European Conference on Computational Fluid Dynamics (ECFD VI)
Volumen:1
Fascículo: 5
Pagina inicial: 5427
Pagina final: 5438
ISSN/ISBN: 978-84-942844-
Editorial: International Center for Numerical Methods in Engineering (CIMNE)
Ciudad: Barcelona
Palabras clave: Computing Methods Melting PCM Multiphysics Problems
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Térmica
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Fluidos y Plasma / Dinámica de fluidos computacional
Medio de divulgación: Internet

A new thermocline-PCM thermal storage concept for CSP plants. Numerical analysis and perspectives (2013)

P. A. GALIONE , C.D. PEREZ-SEGARRA , I. RODRÍGUEZ , O. LEHMKUHL , J. RIGOLA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: SolarPaces 2013-Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems
Ciudad: Las Vegas, EEUU
Año del evento: 2013
Publicación arbitrada
Palabras clave: Simulación numérica Acumulación de energía PCM (materiales de cambio de fase) Centrales eléctricas termosolares Termoclina
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Térmica
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

Numerical simulations of energy storage with encapsulated phase change materials. Special emphasis on solid-liquid phase change CFD modelling (2012)

P. A. GALIONE , O. LEHMKUHL , J. RIGOLA , A. OLIVA , I. RODRÍGUEZ
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Innostock 2012 - The 12th International Conference on Energy Storage
Ciudad: Lleida, España
Año del evento: 2012
Publicación arbitrada
Palabras clave: CFD Transferencia de calor Acumulación de energía Cambio de fase sólido-líquido
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Térmica

Simulación numérica de la transferencia de calor y movimiento de la fase líquida

Numerical modelling of the phase change material heat accumulator under fast transient gasification conditions in a low thrust cryogenic propulsion (ltcp) system (2012)

J. CASTRO , P. A. GALIONE , S. MORALES , O. LEHMKUHL , J. RIGOLA , C.D. PEREZ-SEGARRA , A. OLIVA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Space Propulsion 2012
Ciudad: Burdeos, Francia
Año del evento: 2012
Anales/Proceedings:Space propulsion 2012: proceedings : 7th-10th May 2012, Bourdeaux Convention Centre
Publicación arbitrada
Palabras clave: CFD Acumulación de energía PCM (materiales de cambio de fase) Propulsión criogénica
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Térmica
Medio de divulgación: CD-Rom

Solid-liquid phase change with turbulent flow (2012)

P. A. GALIONE , J. RIGOLA , J. CASTRO , I. RODRÍGUEZ
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Turbulence, Heat and Mass Transfer
Ciudad: Palermo, Sicilia, Italia
Año del evento: 2012
Anales/Proceedings:THMT-12. Proceedings of the Seventh International Symposium On Turbulence, Heat and Mass Transfer Palermo, Italy, 24-27 September, 2012
Publicación arbitrada
Palabras clave: CFD Cambio de fase sólido-líquido Turbulencia LES
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Térmica
Medio de divulgación: Internet
http://www.dl.begellhouse.com/references/1bb331655c289a0a,7c69ce3452e09525,6722fd016b53ea

Numerical simulations of thermal energy storage systems with phase change materials (2011)

P. A. GALIONE , O. LEHMKUHL , J. RIGOLA , A. OLIVA , I. RODRÍGUEZ
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: ISES Solar World Congress
Ciudad: Kassel, Alemania
Año del evento: 2011
Publicación arbitrada
Palabras clave: Almacenamiento de energía Convección Materiales de cambio de fase (PCM) Simulación numérica
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Térmica
Medio de divulgación: Internet
http://upcommons.upc.edu/e-prints/handle/2117/13493

Propiedades Ópticas de Capas Selectivas de Níquel Electrodepositado en Aluminio Anodizado (2007)

P. A. GALIONE , ALEJANDRO BARONI , J. R. RAMOS-BARRADO , D. LEINEN , F. MARTÍN , RICARDO MAROTTI , ENRIQUE DALCHIELE
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM
Ciudad: Asunción, Paraguay
Año del evento: 2007
Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas /
Medio de divulgación: Papel

TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

ACUMULACIÓN DE ENERGÍA TÉRMICA EN PLANTAS TERMOSOLARES. MAYOR EFICIENCIA A MENOR COSTE Y NUEVOS CONCEPTOS (2015)

FuturEnergy v: 18, 23, 26
Revista
C.D. PéREZ-SEGARRA , I. RODRÍGUEZ , S. TORRAS , P. A. GALIONE , I. GONZáLEZ , J. RIGOLA , A. OLIVA

ISSN/ISBN:2340-261X
Palabras clave: Simulación numérica Acumulación de energía térmica CSP
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Medio de divulgación: Internet
Fecha de publicación: 01/03/2015
Lugar de publicación: España
www.futurenergyweb.es

Producción técnica

PRODUCTOS

LTEScode (2014)

Software, Otra
P. A. GALIONE , S. TORRAS , G. COLOMER , I. GONZáLEZ
Simulación de tanques de acumulación de energía térmica utilizando material de relleno sólido y/o de cambio de fase, combinando varias capas de diferentes materiales.
País: España
Disponibilidad: Restricta
Institución financiadora: KIC InnoEnergy
Palabras clave: Materiales de cambio de fase (PCM) Simulación numérica Acumulación de energía térmica
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de calor
Medio de divulgación: Otros
http://www.termofluids.com/products/stes-ltes/

Sistema de almacenamiento de energía térmica combinando material sólido de calor sensible y material de cambio de fase (2012)

Otro, Equipo
A. OLIVA , C.D. PéREZ-SEGARRA , J. RIGOLA , J. CASTRO , C. OLIET , I. RODRíGUEZ , O. LEHMKUHL , X. TRIAS , R. CAPDEVILA , R. ALBA , M. ORDOñO , P. A. GALIONE
Patente de invención
País: España
Disponibilidad: Irrestricta
Institución financiadora: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Patente o Registro:

Patente de invención
ES 2 480 765 B1, Sistema de almacenamiento de energía térmica combinando material sólido de calor sensible y material de cambio de fase
Depósito: 27/12/2012; Examen: ; Concesión: 30/04/2015
Patente nacional: NO
Palabras clave: Acumulación de energía térmica Materiales de cambio de fase Energía sensible Energía latente
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Transferencia de calor
Medio de divulgación: Internet

http://www.oepm.es/pdf/ES/0000/000/02/48/07/ES-2480765_B1.pdf

TRABAJOS TÉCNICOS

Altas temperaturas y presiones en sistemas solares térmicos: Estancamiento. (2022)

Informe o Pericia técnica
P. A. GALIONE , F. González Madina

País: Uruguay
Idioma: Español
Ciudad: Montevideo
Número de páginas: 14
Palabras clave: Energía solar térmica Calentamiento de agua Protección contra altas temperaturas y presiones
Informe sobre tecnologías de protección de instalaciones ante situaciones de altas temperaturas y presiones, en el marco de la consultoría sobre ETUS para DNE-MIEM

Informe de instalación solar térmica de plaza de deportes N° 11 del Cerro (2021)

Informe o Pericia técnica
P. A. GALIONE , F. González Madina
Asesoramiento sobre Especificaciones Técnicas de Instalaciones Solares Térmicas Uruguayas (ETUS)
País: Uruguay
Idioma: Español
Ciudad: Montevideo
Disponibilidad: Restricta

Número de páginas: 7
Institución financiadora: Dirección Nacional de Energía - MIEM
Palabras clave: Energía solar térmica calentamiento de piscinas especificaciones técnicas
Informe técnico sobre relevamiento y análisis de instalación solar térmica en el marco del asesoramiento sobre ETUS

Informe de instalación solar térmica de Club de Canelones (2021)

Informe o Pericia técnica
P. A. GALIONE , F. González Madina , A. Caravia

País: Uruguay
Idioma: Español
Disponibilidad: Restricta

Número de páginas: 8
Institución financiadora: Dirección Nacional de Energía - MIEM
Palabras clave: Energía solar térmica Calentamiento de agua especificaciones técnicas

Informe instalación solar térmica Club Carrasco Lawn Tennis (2021)

Informe o Pericia técnica
P. A. GALIONE , F. González Madina , I. BOVE

País: Uruguay
Idioma: Español
Ciudad: Montevideo
Número de páginas: 7
Institución financiadora: Dirección Nacional de Energía - MIEM
Palabras clave: Energía solar térmica calentamiento de agua especificaciones técnicas

Informe de instalación solar térmica de hotel HBH (2021)

Informe o Pericia técnica
P. A. GALIONE , F. González Madina

País: Uruguay
Idioma: Español
Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Restricta

Número de páginas: 14
Palabras clave: energía solar térmica calentamiento de agua especificaciones técnicas

Simulaciones de sistemas solares térmicos para ACS y piscinas (2021)

Informe o Pericia técnica
P. A. GALIONE , F. González Madina , J.M. Rodríguez Muñoz

País: Uruguay
Idioma: Español
Disponibilidad: Restricta

Número de páginas: 18
Institución financiadora: Dirección Nacional de Energía - MIEM
Palabras clave: Energía solar térmica calentamiento de agua simulación numérica
Informe técnico sobre softwares de simulación de sistemas solares térmicos, en el marco del asesoramiento sobre ETUS a DNE-MIEM

Otras Producciones

DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

Presentaciones con audio para curso Transferencia de Calor 2 (2020)

P. A. GALIONE , Agustin Ghazarian , SOFÍA GERVAZ

País: Uruguay
Idioma: Español
Medio divulgación: Internet
Elaboración de presentaciones con audio sobre temáticas de Intercambiadores de calor y Radiación Térmica, en el marco del curso de grado Transferencia de Calor 2, para las carreras de Ingeniería Industrial Mecánica y Naval
Información adicional: Material desarrollado en el contexto de pandemia COVID-19, para el dictado de cursos a distancia.

Material teórico para curso de posgrado "Geotermia" (2018)

P. A. GALIONE , P. L. CURTO-RISSO , Alfonso Flaquer , F. González Madina

País: Uruguay
Idioma: Español
Medio divulgación: Internet
Presentaciones y material de consulta

Ostwald Bunte (2008)

MARÍA LAURA DE MARTINI , P. A. GALIONE

País: Uruguay
Idioma: Español
Medio divulgación: Internet
Web: http://www.fing.edu.uy/iimpi/academica/grado/energia1/teorico/OstwaldBunte_2.pdf
Material didáctico para el curso Energía 1, carrera Ingeniería Industrial Mecánica
Palabras clave: combustión, Ostwald Bunte, calderas industriales
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Información adicional: Se trata el tema del desarrollo y utilización de la ecuación y del triángulo de Ostwald Bunte en el análisis de humos de combustión.

Aplicaciones del Triángulo de Ostwald Bunte (2007)

P. A. GALIONE

País: Uruguay
Idioma: Español
Medio divulgación: Internet

Web: http://www.fing.edu.uy/iimpi/academica/grado/energia1/teorico/AplicacionesOB.pdf
Material didáctico para el curso Energía 1, carrera Ingeniería Industrial Mecánica
Palabras clave: combustión, Ostwald Bunte, calderas industriales
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
Información adicional: Se ven las aplicaciones del Triángulo de Ostwald Bunte en la identificación de infiltraciones de aire y postcombustión en el circuito de humos de calderas.

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

ENERLAC (2020)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Energy (2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5
Energy is an international, multi-disciplinary journal in energy engineering and research. The journal aims to be a leading peer-reviewed platform and an authoritative source of information for analyses, reviews and evaluations related to energy. The journal covers research in mechanical engineering and thermal sciences, with a strong focus on energy analysis, energy modelling and prediction, integrated energy systems, energy planning and energy management. The journal also welcomes papers on related topics such as energy conservation, energy efficiency, biomass and bioenergy, renewable energy, electricity supply and demand, energy storage, energy in buildings, and on economic and policy issues, provided such topics are within the context of the broader multi-disciplinary scope of Energy. Impact Factor (2017): 4,968

Applied Thermal Engineering (2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5
Applied Thermal Engineering disseminates applied novel research about the development and demonstration of components, equipment, technologies and systems involving thermal processes for the production, storage, utilization, and conservation of energy. Impact Factor (2016): 3.356

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

Congreso de Agua, Ambiente y Energía 2019 (2019)

Revisiones
Uruguay

Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM)

JURADO DE TESIS

Ingeniería de la Energía (2018)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Nivel de formación: Maestría

Ingeniería de la Energía (2017)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Nivel de formación: Maestría

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Modelado de infiltraciones y ventilación natural en simulaciones enrgéticas de edificaciones (2018 - 2022)

Tesis de maestria
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial , Uruguay
Programa: Maestría en Ingeniería de la Energía
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (P. A. GALIONE , F. FAVRE-SAMARRA)
Nombre del orientado: Juan Romero
País: Uruguay
Palabras Clave: Simulación computacional Eficiencia energética Acondicionamiento térmico de edificaciones infiltraciones y ventilación
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

Modelado y análisis térmico en viviendas MEVIR

Tesis de maestria
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Lucía Garín
País: Uruguay
Palabras Clave: Eficiencia energética en edificios simulación numérica Energy Plus MEVIR
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía
El objetivo de esta tesis es realizar un análisis enfocado en la eficiencia energética de una tipología constructiva de vivienda de interés social (centrado en la envolvente), evaluando cómo inciden a nivel energético los distintos aspectos de diseño y construcción, así como también cuantificar los ahorros energéticos producto de medidas de eficiencia consideradas a la hora de entregar una vivienda de interés social. Se busca con ello contribuir a la identificación de medidas de mejora de la eficiencia energética en el sector residencial, a nivel de viviendas de interés social. Como ejemplo para el estudio de esta tesis se considerará la tipología constructiva de MEVIR, tomándose como referencia la actual (que incorpora ya en su génesis aspectos de eficiencia energética) y comparándola con la tipología histórica utilizada hasta hace uno o dos años atrás.

Evaluación del potencial de generación termoeléctrica por concentración solar en Uruguay

Tesis de maestria
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Agustín Ghazarian
País: Uruguay
Palabras Clave: Simulación computacional Generación eléctrica Energía solar de concentración
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

Análisis de aerogeneradores de eje vertical para entornos urbanos. Modelación numérica 2D de rotores Savonius

Tesis de maestria
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Federico González Madina
País: Uruguay
Palabras Clave: Energía eólica Eólica urbana CFD Savonius VAWT
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía eólica
En esta tesis se presenta el estudio de la tecnología para la explotación del recurso eólico a pequeña escala y en entornos urbanos. Se expone la evolución de energía eólica en los últimos años, a nivel nacional y global, y las distancias entre los parques de gran escala y la microgeneración. Para esta última, este trabajo encuentra potencial en el desarrollo tecnológico para aplicaciones en entornos urbanos, donde la tecnología ha quedado rezagada; y se muestra una incipiente la viabilidad económica. El eje del estudio son los aerogeneradores de eje vertical (VAWT), del tipo Savonius, y su modelación con CFD utilizando OpenFOAM. Se determinan los aspectos computacionales y de modelación más adecuados para obtener resultados que se asemejen a estudios experimentales,

delimitando el alcance de CFD en dos dimensiones. Se analizan tres modelos Savonius con diferentes separaciones entre palas y se realizan simulaciones para diferentes puntos de operación. Esquemas de discretización de primer y de segundo orden son utilizados para ver los distintos comportamientos. Asimismo, se analiza el impacto del tamaño del dominio simulado en los resultados, encontrando que es necesario un dominio más amplio que el utilizado usualmente en trabajos similares. Además de la predicción del coeficiente de potencia, se analiza también el desarrollo del fluido en el intercambio con el rotor y sus características.

NUMERICAL SIMULATION OF FROST GROWTH AND DENSIFICATION USING DEFORMABLE AND DYNAMIC MESHES

Tesis de doctorado
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Politécnica de Cataluña / Centro Tecnológico de Transferencia de Calor (CTTC) , España
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Eduard Bartrons
País: España
Palabras Clave: Simulación numérica Crecimiento de escarcha CFD transferencia de calor y masa
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de calor y masa

CHIMENEA SOLAR CON ACUMULACIÓN DE CALOR PARA ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO PASIVO DE EDIFICIOS

Tesis de maestria
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Universidad Federal de Río Grande del Sur , Uruguay
Programa: PROMEC
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Juan Pablo Kosut Cia
País: Uruguay
Palabras Clave: Simulación numérica Efecto chimenea Pérdidas por fricción Radiación solar
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Termodinámica Aplicada

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Estudio de incorporación de materiales de cambio de fase en viviendas de Uruguay (2022)

Tesis de maestria
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / IF / IIMPI , Uruguay
Programa: Maestía en Ingeniería de la Energía
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (I. BOVE , P. A. GALIONE)
Nombre del orientado: Jimena Bentancur
País/Idioma: Uruguay,
Palabras Clave: Eficiencia Energética de Edificios Materiales de cambio de fase modelado computacional
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Energía

Evaluación de impacto energético y calidad de productos congelados debido a las fluctuaciones de temperatura durante su almacenamiento (2018)

Tesis de doctorado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Ana Urquiola Mujica
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Modelado numérico Almacenamiento de energía Alimentos congelados
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

Modelación numérica de la combustión de biomasa en calderas de lecho fijo (2018)

Tesis de doctorado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Germán Navarrete
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Modelado numérico Biomasa Calderas de lecho fijo
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

Modelado numérico de chimeneas solares: Caracterización de las capas límite en chimeneas solares para la obtención de los coeficientes de fricción a partir de simulaciones numéricas con técnicas CFD (2017)

Tesis de maestria
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Daniel Croza
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Chimeneas solares modelado numérico Capa límite
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

Energía solar para calor de proceso (2017)

Tesis de maestria
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Física / Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: José Roca
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Energía solar térmica calor para procesos industrialesconcentración solar
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía solar térmica

Otros datos relevantes

PRESENTACIONES EN EVENTOS

II Congreso de Agua Ambiente y Energía 2019 (2019)

Congreso
Moderador de sesión acerca de Energías Renovables y Eficiencia energética
Uruguay
Tipo de participación: Moderador
Nombre de la institución promotora: Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM)
Palabras Clave: Energías renovables Eficiencia energética

Solar World Congress 2019 - International Conference on Solar Heating and Cooling for Buildings and Industry (2019)

Congreso
Thermo-Economic Evaluation of Solar Concentrating Technologies for Industrial Process Heat Production in Uruguay
Chile
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: ISES - IEA Palabras Clave: Concentrating solar Process heat Uruguay

II Congreso de Agua Ambiente y Energía 2019 (2019)

Congreso
Acumulación estacional de energía solar en acuífero para acondicionamiento térmico
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM)
Palabras Clave: Acumulación de energía Energía solar Geotermia

SolarPaces 2017 (2017)

Congreso
Thermodynamic Simulation of a Hybrid Thermo-Solar Externally Fired Gas Turbine Power Plant Fueled with Biomass
Chile
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40 Palabras Clave: Simulación numérica Concentración solar Turbinas de combustión externa Biomasa combustible intercambio de calor por radiación
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Transferencia de calor
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

24 ABCM International Congress of Mechanical Engineering (2017)

Congreso
Solar updraft tower performance evaluation
Brasil
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 42
Nombre de la institución promotora: ABCM Palabras Clave: Numerical simulations Solar updraft tower Solar power
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Energía
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica / Transferencia de calor
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Fluidos

6th European Conference on Computational Fluid Dynamics (ECFD VI) (2014)

Congreso
UNSTRUCTURED 3D NUMERICAL MODELING OF THE MELTING OF A PCM CONTAINED IN A SPHERICAL CAPSULE
España
Tipo de participación: Expositor oral Palabras Clave: CFD Melting Phase change Fixed-grid

Euotherm seminar nº99 - Advances in Thermal Energy Storage (2014)

Congreso
Numerical modeling and experimental validation of encapsulated PCM Thermal Energy Storage tanks for Concentrated Solar Power Plants
España
Tipo de participación: Expositor oral Palabras Clave: Phase Change Materials Thermal Energy Storage Muli-layered solid-PCM Numerical analysis Concentrated Solar Power
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

Euotherm seminar nº99 - Advances in Thermal Energy Storage (2014)

Congreso
Numerical modeling and experimental validation of Thermal Energy Storage tanks for propulsion systems under cryogenic conditions
España
Tipo de participación: Poster Palabras Clave: CFD Phase Change Materials Thermal Energy Storage Space propulsion
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

XV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM (2007)

Encuentro
Propiedades Ópticas de Capas Selectivas de Níquel Electrodepositado en Aluminio Anodizado
Paraguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: AUGM Palabras Clave: superficies selectivas energía solar Nanopartículas de Níquel en Alúmina
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas / Superficies absorbedoras selectivas de la radiación solar

Se presentó un póster y un trabajo sobre los resultados obtenidos en el proyecto PDT "Desarrollo tecnológico en calentadores solares de agua", en el área de Ciencia de los Materiales.

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Ensayos de desempeño térmico de colectores solares de placa plana (2021)

Candidato: Juan Manuel Rodríguez Muñoz
Tipo Jurado: Tesis de Maestría
P. A. GALIONE , ABAL, G. , O. García-Valladares
Maestía en Ingeniería de la Energía / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
Sitio Web: https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/27911
País: Uruguay
Idioma: Español
Palabras Clave: colectores solares banco de ensayos energia solar termica

Estimación de la distribución de temperatura en subsuelo y cálculo del flujo de calor en el sector noroeste de la Cuenca Norte (Uruguay) (2020)

Candidato: Ricardo De León
Tipo Jurado: Otras
P. A. GALIONE
Maestría en Geociencias / Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Area Geociencias (PEDECIBA) / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español
Palabras Clave: Geotermia
Evaluación del Proyecto de Tesis de Maestría a realizarse en el área de Geociencias

REDES DE DISTRIBUCIÓN DE CALOR Y FRÍO A PARTIR DE BIOMASA PARA PEQUEÑAS COMUNIDADES EN URUGUAY (2018)

Candidato: Daniel Salomone
Tipo Jurado: Tesis de Maestría
P. A. GALIONE , Alejandro Gutiérrez , F. FAVRE-SAMARRA
Maestía en Ingeniería de la Energía / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español
Palabras Clave: Eficiencia Energética Biomasa Redes de distribución de fío y calor
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

Simulation of Vorticity Wind Turbines (2017)

Candidato: Paolo Sassi
Tipo Jurado: Tesis de Maestría
M. MENDINA , I. CUESTA , P. A. GALIONE
Maestría en Ingeniería de la Energía / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español
Palabras Clave: CFD Discrete element method Vorticity wind turbines
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Dinámica de Fluidos Computacional
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Mecánica de Sólidos Computacional
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Energía

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

Entre 2017 y 2022 se actuó como corresponsable, junto con Pedro Curto,de un proyecto CSIC de Fortalecimiento de la Investigación de Calidad para el desarrollo de la Mecánica Computacional en Facultad de Ingeniería, y en el IIMPI en particular. Asimismo, se ha participado activamente en la formulación del Programa de posgrado (maestría y doctorado) en Ingeniería Mecánica presentado ante el Claustro de Facultad de Ingeniería en 2017. Como Director de Carrera de Ingeniería Industrial Mecánica se ha trabajado

en la elaboración del nuevo Plan de Estudios de la carrera.

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	**34**
Artículos publicados en revistas científicas	8
Completo	8
Trabajos en eventos	21
Textos en periódicos	1
Revistas	1
Documentos de trabajo	4
Completo	4
PRODUCCIÓN TÉCNICA	**12**
Productos tecnológicos	2
Con registro o patente	1
Trabajos técnicos	6
Otros tipos	4
EVALUACIONES	**6**
Evaluación de eventos	1
Evaluación de publicaciones	3
Jurado de tesis	2
FORMACIÓN RRHH	**11**
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	6
Tesis de maestria	5
Tesis de doctorado	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	5
Tesis de maestria	3
Tesis de doctorado	2