

DEPARTAMENTO DE
INGENIERIA TERMICA Y DE
FLUIDOS

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA TERMICA Y DE FLUIDOS

Áreas de conocimiento:

- MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS
- MECANICA DE FLUIDOS

ÁREA DE CONOCIMIENTO: MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS

Actividades de investigación

Proyectos Fin de Carrera

- Análisis de la instalación solar térmica y fotovoltaico de un edificio
Director: RODRIGUEZ, P. A.
Año: 2006
- Análisis de sensibilidad de software de certificación energética de nuevos edificios
Autores: JIMENEZ GONZALEZ, D.
Director: IZQUIERDO, M.
Año: 2006
- Aplicaciones de gas de síntesis obtenido de un convertidor de plasma
Autores: ARRIBAS DELGADO, I.
Director: VENEGAS, M.
Año: 2006
- Cálculo y diseño de instalación solar para ACS y apoyo a calefacción
Autores: CANO CARRASCO, I.
Director: RODRIGUEZ, P. A.
Año: 2006
- Cálculo y diseño de una instalación solar para ACS y calefacción, comparativa con otros métodos de cálculo
Autores: CALDERON CARRERO, J.
Director: VENEGAS, M.
Año: 2006
- Cálculo y diseño de una instalación solar térmica para calefacción de una vivienda
Autores: FLORES POMEDA, R.
Director: IZQUIERDO, M.
Año: 2006
- Climatización de una vivienda unifamiliar mediante una bomba de calor reversible con intercambio geotérmico
Autores: GUERRA MOYA, A.
Director: IZQUIERDO, M.
Año: 2006
- Climatización de una vivienda unifamiliar y climatización de piscina
Autores: DE GREGORIO PEREZ, J.R.
Director: SANTANA, D.
Año: 2006

- Desarrollo de un modelo langragiano para la simulación termocinética de turbina de gas
Autores: GASCO ALVAREZ MONTESERIN, J.
Director: ACOSTA, A.
Año: 2006
- Development and experimental validation of a simplified model for a LiBr-Water absorption machine fed with solar energy
Director: VENEGAS, M.
Año: 2006
- Développement d'un dispositif expérimental d'analyse approfondie des comportements électrique et thermique d'un module photovoltaïque : faisabilité et conception générale (avant projet)
Director: VENEGAS, M.
Año: 2006
- Diseño de un banco de ensayo de bombas manuales
Autores: ARROYO FERNANDEZ-RAÑADA, J.
Director: RUIZ-RIVAS, U.
Año: 2006
- Diseño de una torre de refrigeración de una central térmica de ciclo combinado
Autores: CALVO PEREZ, D.
Director: RUIZ-RIVAS, U.
Año: 2006
- Diseño termodinámico y cinético del compresor axial de una turbina de gas de media potencia
Autores: PLEGUEZUELOS RUIZ, R.
Director: ACOSTA, A.
Año: 2006
- Diseño y construcción de sistemas de abastecimiento de agua por gravedad para comunidades rurales en países en vías de desarrollo
Autores: PONS STRIGARI, D.
Director: RUIZ-RIVAS, U.
Año: 2006
- Equipo didáctico para el estudio de la transferencia de calor por convección
Autores: GARCIA PAVON, O.
Director: SANTANA, D.
Año: 2006
- Estudio de la bomba manual de agua en el ámbito rural para países en vías de desarrollo
Autores: TOMILLO GUTIERREZ, U.
Director: RUIZ-RIVAS, U.
Año: 2006
- Estudio de los CCGT en España y simulación de un CCGT
Autores: GONZALEZ GOICOECHEA, J.
Director: IZQUIERDO, M.
Año: 2006
- Estudio de una instalación solar térmica multipropósito para un edificio residencial en Granada
Autores: MARTINEZ DIAZ, C.
Director: MARIA CARMEN RODRIGUEZ HIDALGO
Año: 2006

- Estudio experimental de un chorro pulsado
Director: LECUONA, A.
Año: 2006
- Estudio experimental de un vórtice dipolar que interactiva con diversa topografía en una mesa rotante
Autores: VALADES NIETO, E.
Director: LECUONA, A.
Año: 2006
- Estudio geotécnico de solar entre calles Occitania y Anoia
Autores: CALIZ PIÑA, C.
Director: SANTANA, D.
Año: 2006
- Estudio y diseño de dos escalonamientos de alabes de un compresor de turbina de gas de alta potencia
Autores: LORENTE MARTIN, E.J.
Director: ACOSTA, A.
Año: 2006
- Evaluación de la tecnología de pila de combustible para cogeneración en el edificio Juan Benet
Autores: FORONDA DELGADO, A.
Director: IZQUIERDO, M.
Año: 2006
- Instalación de agua caliente sanitaria, climatización y calefacción mediante la integración de energía solar térmica y sistemas convencionales para un bloque de viviendas
Autores: CERRATO ROJAS, J.
Director: RODRIGUEZ, P. A. ; MARIA CARMEN RODRIGUEZ HIDALGO
Año: 2006
- Instalación de climatización en un edificio propiedad del ayuntamiento de Madrid
Director: VENEGAS, M.
Año: 2006
- Instalación solar térmica de baja temperatura en vivienda unifamiliar para ACS y calefacción
Autores: ILLESCAS WARD, L.
Director: VENEGAS, M.
Año: 2006
- Instalación solar térmica para el abastecimiento de ACS y climatización en un edificio de viviendas en Madrid
Autores: GARCIA DIAZ, J.M.
Director: MARIA CARMEN RODRIGUEZ HIDALGO
Año: 2006
- Instalación solar térmica para el suministro de ACS a un conjunto de viviendas unifamiliares en Pamplona
Autores: MORA ESTEBAN, P.
Director: RODRIGUEZ, P. A. ; MARIA CARMEN RODRIGUEZ HIDALGO
Año: 2006
- Instalación solar térmica de un edificio de viviendas para abastecer la demanda de agua caliente sanitaria y climatización
Autores: GONZALEZ PEREZ, D.
Director: MARIA CARMEN RODRIGUEZ HIDALGO
Año: 2006

- Modelización del funcionamiento de un MIF
Autores: MAYORAL CARRASCO, D.
Director: RODRIGUEZ, P. A.
Año: 2006

- Modelización termodinámica de dos motores alternativos de ignición forzada de inyección directa
Autores: LOSADA SAN JOSE, J.
Director: RODRIGUEZ, P. A.
Año: 2006

- Modelización termodinámica de un motor alternativo de ignición forzada turboalimentado
Autores: BARCENILLA TORRES, Z.
Director: RODRIGUEZ, P. A.
Año: 2006

- Modelización termodinámica de un motor de ignición espontánea
Autores: GONZALEZ RISCO, A.
Director: RODRIGUEZ, P. A.
Año: 2006

- Modelización termodinámica de un motor de maquinaria pesada de ignición espontánea
Autores: LOZANO LOPEZ, J.
Director: RODRIGUEZ, P. A.
Año: 2006

- Motor alternativo: aplicaciones aeronáuticas
Autores: IVAÑEZ DEL POZO, I.
Director: RODRIGUEZ, P. A.
Año: 2006

- Optimización y automatización del sistema de alimentación y refrigeración de un banco de pruebas
Autores: VAZQUEZ CACERES, C.
Director: LECUONA, A.
Año: 2006

- Reforma de una central de producción de calor
Autores: RODRIGUEZ AMOR, D.
Director: SANTANA, D.
Año: 2006

- Rehabilitación de las instalaciones de climatización de un edificio singular destinado al uso de oficinas
Autores: CONTRERAS MOYA, A.
Director: VEGA, M. D.
Año: 2006

- Simulación de un ciclo termodinámico de un motor alternativo destinado a cogeneración
Autores: SIERRA AREVALO, J.
Director: RODRIGUEZ, P. A.
Año: 2006

- Simulación numérica de la transferencia de calor de un chorro turbulento al chocar contra una placa plana
Autores: LOPEZ CORSINO, P.L.
Director: Almendros-Ibáñez, J. A.
Año: 2006

- Sistema de calefacción por suelo radiante de un edificio singular
Autores: TERRAZO MURADAS, J.
Director: GARCIA HERNANDO, N.
Año: 2006

Publicaciones y actividades de difusión de resultados

Artículos en revistas nacionales

- GEYDY LUZ GUTIERREZ URUETA; LEGRAND M.
Aspectos básicos de la captura y almacenamiento de CO₂, *ECOSOSTENIBLE*, Vol. 14, 2006, pp. 8-14, ESPAÑA.
- GEYDY LUZ GUTIERREZ URUETA; LEGRAND M.
Efectos oxi-combustión del carbón, *ECOSOSTENIBLE*, 2006, pp. 10-15, ESPAÑA.
- GEYDY LUZ GUTIERREZ URUETA; MARIA CARMEN RODRIGUEZ HIDALGO
Energía solar térmica de alta temperatura, *ECOSOSTENIBLE*, 2006, pp. 10-17, ESPAÑA.
- GEYDY LUZ GUTIERREZ URUETA; VENEGAS, M.
Minicentrales hidráulicas, *ECOSOSTENIBLE*, 2006, pp. 8-13, ESPAÑA.
- IZQUIERDO, M. ; LECUONA, A. ; RODRIGUEZ, P. A.
Refrigeración solar: estado del aire y viabilidad, *Instituto Desarrollo Ahorro de energía*, 2006, ESPAÑA.

Artículos en revistas extranjeras

- Almendros-Ibáñez, J. A. ; CELIA SOBRINO FERNANDEZ; VEGA, M. D. ; SANTANA, D.
A new model for ejected particle velocity from erupting bubbles in 2-D fluidized beds , *Chemical Engineering Science*, Vol. 61, 2006, pp. 5681-5690, REINO UNIDO.
- MELENDEZ, J. ; ARANDA, J. M. ; de CASTRO, A.J. ; LOPEZ, F.
Measurement of forest fire parameters with multi-spectral imaging in the medium infrared , *Quantitative Infrared Thermography Journal*, 2006, pp. 183-200.
- ROLANDO ENRIQUE GUZMAN LOPEZ; EL-SAEID, Y. ; ARANDA, J. M. ; MELENDEZ, J. ; LOPEZ, F. ; PEREZ, J. L.
Measurement of Temperature Increment in Compressive Quasi-static and Dynamic Tests using the Infrared Thermography , *Strain*, 2006, REINO UNIDO.
- SANTANA, D.; MACÍAS MACHÍN, A.
Model of fluidized bed elutriation: Effect of the initial mass of fine particles in the bed, *Journal of the Chinese Institute of Chemical Engineers*, Vol. 37, 2006, pp. 203-207.
- SANTANA, D.; RODRIGUEZ, J. ; Almendros-Ibáñez, J. A. ; MARTINEZ, J. C.
Characteristic lengths and maximum entropy estimation from probe signals in the ellipsoidal bubble regime , *International Journal of Multiphase Flow*, Vol. 32, 2006, pp. 1123-1139, REINO UNIDO.
- SOCORRO BERMÚDEZ, M.; MACÍAS MACHÍN, A.; MONZÓN VERONA, J.M.; SANTANA, D.
Hot gas filtration and heat exchange in a packed bed using Lapilli as a granular medium , *INDUSTRIAL AND ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH*, 2006, pp. 7957-7966.

- VEGA, M. D. ; Almendros-Ibáñez, J. A. ; Ruiz Ruiz, G.
Performance of a LiBr-water absorption chiller operating with plate heat exchangers , *Energy Conversion and Management*, 2006, pp. 3393-3407, REINO UNIDO.

Ponencias y Comunicaciones a congresos

- ARROYO, J.; AZNAR, A.; CHINCHILLA, M. ; MARÍN, M.; MARTÍNEZ, P.; RUIZ-RIVAS, U.
Diseño de un laboratorio de tecnologías apropiadas para abastecimiento de agua , III Congreso Universidad y Cooperación al Desarrollo, MADRID, ESPAÑA, 2006.
- GEYDY LUZ GUTIERREZ URUETA; VENEGAS, M. ; RODRIGUEZ, P. A. ; IZQUIERDO, M. ; LECUONA, A.
Experimental characterization of a single stage LiBr-H₂O absorption test rig, GRECIA, 2006.
- IZQUIERDO, M. ; RODRIGUEZ, P. A. ; LECUONA, A. ; RAQUEL LIZARTE MAYO
Experimental results obtained during summer 2006 with a small air cooled lithium bromide absorption system, FRANCIA, 2006.
- LECUONA, A.
Solar heating and cooling, 61 National congress Italian thermotechnical Association, ITALIA, 2006.
- LECUONA, A.
ASME 2006 Turbo, ESPAÑA, 2006.
- MARIA CARMEN RODRIGUEZ HIDALGO; RODRIGUEZ, P. A. ; IZQUIERDO, M. ; LECUONA, A. ; NOGUEIRA, J. I.
Combined DHW and air conditioning solar applications. A thermo-economic analysis for Madrid region ; en: Proceedings of the Solar Heating and Cooling, 2006.
- MARIA CARMEN RODRIGUEZ HIDALGO; RODRIGUEZ, P. A. ; IZQUIERDO, M. ; RAFAEL ANTONIO SALGADO MANGUAL; NOGUEIRA, J. I. ; ALFARO, J. A.
Solar facilities elements selection for a combined use of DHW and climatizing. Getting a good choice ; en: Proceedings of the 19th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems, 2006.
- MELENDEZ, J. ; ARANDA, J. M. ; de CASTRO, A.J. ; LOPEZ, F.
Measurement of forest fire parameters with multi-spectral imaging in the medium infrared , 8th International Conference on Quantitative Infrared Thermography, PADUA, ITALIA, 2006.
- NOGUEIRA, J. I. ; LEGRAND M. ; SARA NAURI .; RODRIGUEZ, P. A. ; LECUONA, A.
Análisis of the vortex street generated at the core-bypass lip of a jet engine nozzle, PIVNET WP6 Workshop on particle image velocimetry, ALEMANIA, 2006.
- RAFAEL ANTONIO SALGADO MANGUAL; RODRIGUEZ, P. A. ; IZQUIERDO, M. ; VENEGAS, M. ; LECUONA, A.
Experimental analysis of thermal storage tank configuration in a solar cooling installation with an absorption chiller, 61th National ATI Congress. International session on solar heating and cooling, ITALIA, 2006.
- SARA NAURI .; LEGRAND M. ; LECUONA, A. ; RODRIGUEZ, P. A. ; NOGUEIRA, J. I.
Combination of advanced 2D PIV and stereo technique, PORTUGAL, 2006.

- VENEGAS, M.; GEYDY LUZ GUTIERREZ URUETA; JAVIER ROA FRESNO; PALACIOS, M. E. ; MARIA CARMEN RODRIGUEZ HIDALGO;
Thermodynamic characterisation of single components in a LiBr-H2O absorption test rig , ITALIA, 2006.

Actividades de formación y movilidad de personal investigador

Estancias en otros centros

- CELIA SOBRINO FERNANDEZ
Título: Lechos fluidizados
Centro Externo: Fluidization Research Centre, University of British Columbia
País: CANADÁ
Duración: 01/09/2006 a 15/10/2006.
- JOSE ANTONIO ALMENDROS IBAÑEZ
Título: Estudio numérico de la fluidodinámica en lechos fluidizados bidimensional mediante elementos finitos
Centro Externo: Chalmers University of Technology
País: SUECIA
Duración: 01/05/2006 a 01/08/2006.
- MATHIEU LEGRAND .
Título: Campaña de medidas en chorros concéntricos calientes, usando la técnica de PIV estereoscópico
Centro Externo: QinetiQ (Noise Test Facility)
País: REINO UNIDO
Duración: 01/01/2006 a 01/08/2006.

ÁREA DE CONOCIMIENTO: MECANICA DE FLUIDOS

Actividades de investigación

Proyectos Fin de Carrera

- Desarrollo de un tunel aerodinámico transónico de circuito cerrado para calibración de instrumentación en turbinas de baja presión
Autores: CAMPO PAREDES, F.
Director: SANCHEZ, A. L.
Año: 2006

- Diseño de una bomba programable para simulación de flujo cardíaco
Autores: HERRERUELA, J.A.
Director: CAROLINA MARUGAN CRUZ
Año: 2006

- Efectos no-newtonianos en un cambiador de calor comercial de doble turbo para aplicaciones alimentarias
Autores: MOLINA, A.
Director: VERA, M.
Año: 2006

- Estudio del incendio en el interior de un tunel considerando la transferencia de calor por radiación
Autores: DE LA MORENA, F.J.
Director: IGLESIAS, I.
Año: 2006

- Flujo oscilante en conductos esbeltos de sección variable
Autores: GARCIA, G.
Director: SANCHEZ, A. L.
Año: 2006

- Modelización matemática y numérica de un apila de combustible de metanol directo
Autores: SANCHEZ, F.J.
Director: VERA, M.
Año: 2006

- Simulación en tres dimensiones del flujo sanguíneo en un aneurisma sacular
Autores: GOMEZ, J.
Director: IGLESIAS, I.
Año: 2006

- Simulación numérica del flujo de un cambiador de calor de doble tubo de pared lisa
Autores: URQUIZA, N.
Director: VERA, M.
Año: 2006

- Validación de calibración de sondas de presión mediante CFD Fluent
Autores: MARTIN, M.

Director: VERA, M.
Año: 2006

Publicaciones y actividades de difusión de resultados

Artículos en revistas extranjeras

- EDUARDO ANTONIO FERNANDEZ TARRAZO; SANCHEZ, A. L. ; LIÑAN, A.; WILLIAMS, F.A.
A simple one step chemistry model for partially premixed hydrocarbon combustion , *Combustion and Flame*, 2006, pp. 32-38.
- HOLSCHER, T.; RODRIGUEZ, J. ; WILKENINNG, W.; LASHERAS, J.C.; GEINDREAU, C.
Intraoperative brain ultrasound: a new approach to study flow dynamics in intracranial aneurysms, *Ultrasound in Medicine & Biology*, 2006, pp. 1307-1313, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- REVUELTA, A. ; RODRIGUEZ, J. ; MARTINEZ, J. C.
Bubbles break-up in a straining flow at finite Reynolds number, *Journal of fluid mechanics*, 2006, pp. 175-184, REINO UNIDO.
- RODRIGUEZ, J. ; GORDILLO, J. M. ; MARTINEZ, J. C.
Breakup time and morphology of drops and bubbles in a high Reynolds number flow, *Journal of fluid mechanics*, 2006, pp. 69-86, REINO UNIDO.
- SANCHEZ, A. L. ; MARIO SANCHEZ SANZ; LIÑAN, A.
Fronts in high temperature laminar gas jets, *Journal of fluid mechanics*, 2006, pp. 257-266, REINO UNIDO.
- SANCHEZ, A. L. ; VERA, M. ; LIÑAN, A.
Exact solutions for transient mixing of two gases of different density, *PHYSICS OF FLUIDS*, 2006, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- SANTANA, D.; RODRIGUEZ, J. ; Almendros-Ibáñez, J. A. ; MARTINEZ, J. C.
Characteristic lengths and maximum entropy estimation from probe signals in the ellipsoidal bubble regime , *International Journal of Multiphase Flow*, Vol. 32, 2006, pp. 1123-1139, REINO UNIDO.

Ponencias y Comunicaciones a congresos

- BALDOMERO ALONSO LATORRE; GONZALO DEL ALAMO SERRANO; RODRIGUEZ, J. ; ALBERTO ALISEDA PEREZ DE MADRID; MEILI, R.; FIRTEL, R.; LASHERAS, J.C.
Traction forces exerted by crawling cells, 59th Annual Meetin of the division of fluid mechanics of the American Physical Society, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2006.
- CAROLINA MARUGAN CRUZ; PAWLAK, G.; MARTINEZ, J. C. ; VERA, M.
Experimental characterization of starting jet dynamics, 59th Annual meeting of the fluid dynamics division of the APS, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2006.
- CAROLINA MARUGAN CRUZ; VERA, M. ; MARTINEZ, J. C. ; PAWLAK, G.; SANCHEZ, A. L.
Influence of trailing jet instability on the dynamics of starting jets, *LEGANES*, ESPAÑA, 2006.

- GEINDREAU, C.; RODRIGUEZ, J. ; LASHERAS, J.C.; MORA, P.; MARIA GADOR CANTON ORTEGA
A better understanding of the relevant mechanical parameters in the desing of treatment techiniques for cerebral aneurysms, 59th Annual meeting of the division of fluid mechanics of the American Physical society, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2006.
- GORDILLO, J. M. ; SEVILLA, A. ; RODRIGUEZ, J. ; MARTINEZ, J. C. ; PEREZ-SABORID, M.
The generation of singular liquid jets in the axisymmetric bubble pinch-off at high Reynolds numbers, 59th Annual Meetin of the division of fluid mechanics of the American Physical Society, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2006.
- RODRIGUEZ, J. ; ALBERTO ALISEDA PEREZ DE MADRID; LASHERAS, J.C.
Flow structure in a turbulent starionary breaker, 59th Annual meeting of the division of fluid mechanics of the American Physical society, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2006.
- SANCHEZ, A. L.
Asymptotic and Numerical description of very exothermic laminar jet flames, 11th International conference on numerical combustion, GRANADA, ESPAÑA, 2006.
- SANCHEZ, A. L. ; EDUARDO ANTONIO FERNANDEZ TARRAZO; LIÑAN, A.
Application of one step arrhenius kinetics to the computation of partially premixed combustion, 11th International conference on numerical combustion, GRANADA, ESPAÑA, 2006.
- VERA, M.
Desarrollo de un modelo matemática y numérico monofásico para pilas de combustible de metanol directo (DMFC), II Congreso nacional de pilas de combustible, MADRID, ESPAÑA, 2006.
- VERA, M. ; BEATRIZ MENDEZ LOPEZ; VELAZQUEZ, A.
A novel finite point algorithm for low-mach number non-isothermal flows: application to the study of reacting flow past and array of catalytic wires, 11th International conference on numerical combustion (SIAM), GRANADA, ESPAÑA, 2006.
- VERA, M. ; LIÑAN, A.; HERMANNNS, M.
A mathematical model for local extinction and re-ignition in diffusion-flame/vortex interactions, 11th International conference on numerical combustion (SIAM), GRANADA, ESPAÑA, 2006.
- VERA, M. ; SANCHEZ CABO, F.J.
A one phase model for air-breathing DMFC cells with non-tafel kinetics, 14th European conference on mathematics for industry(ECMI), LEGANES, ESPAÑA, 2006.