



## DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

**Director:** EDUARDO ATANASIO MONTERO GARCÍA  
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Avenida Cantabria s/n  
Teléfono: 947258938  
Fax: 947259088  
E-mail: [ingelec@ubu.es](mailto:ingelec@ubu.es)

### Áreas de conocimiento

---

ELECTROMAGNETISMO  
INGENIERÍA de SISTEMAS y AUTOMÁTICA  
INGENIERÍA ELÉCTRICA  
INGENIERÍA MECÁNICA  
MÁQUINAS y MOTORES TÉRMICOS  
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

### Grupos de investigación

---

Calidad y Eficiencia de la Energía Eléctrica (CENE)  
Jesús Sagrado González  
Electromagnetismo y Electrónica (GEE)  
María del Carmen Pereira Fuentes  
Ingeniería Automecánica (AUTOMECA)  
Justo Ruiz Calvo  
Ingeniería Energética (iENERGIA)  
Eduardo Montero García

### Titulaciones y Centros

---

Licenciatura Química - Facultad de Ciencias.  
Ingeniería en Informática – Escuela Politécnica Superior.  
Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos - Escuela Politécnica Superior.  
Ingeniería de Organización Industrial - Escuela Politécnica Superior.  
Ingeniería Técnica Industrial: Mecánica - Escuela Politécnica Superior.



Ingeniería Técnica Industrial: Electrónica Industrial - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica en Obras Públicas: Construcciones Civiles - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica en Obras Públicas: Transportes y Servicios Urbanos - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica Agrícola - Escuela Politécnica Superior.

Master en Investigación en Ingeniería Termodinámica de Fluidos - Escuela Politécnica Superior.

Master en Componentes en Automoción - Escuela Politécnica Superior.



## ÁREA DE ELECTROMAGNETISMO

**Director:** MARÍA del CARMEN PEREIRA FUENTES  
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Plaza Misael Bañuelos s/n  
Teléfono: 947258830  
Fax: 947258831  
E-mail: [cpereira@ubu.es](mailto:cpereira@ubu.es)

### Personal Investigador

---

*Profesores Titulares de Universidad:*

MARÍA DEL CARMEN PEREIRA      [cpereira@ubu.es](mailto:cpereira@ubu.es)  
FUENTES

*Ayudantes de Universidad:*

EDUARDO MARTÍNEZ VECINO      [emvecino@ubu.es](mailto:emvecino@ubu.es)

### Líneas de investigación activas

---

#### **Desarrollo y optimización de técnicas numéricas en el dominio del tiempo para el análisis de la propagación de ondas electromagnéticas.**

Descripción: Desarrollo y optimización de técnicas numéricas en el dominio del tiempo para el análisis de estructuras no homogéneas de microondas. Estudio de la propagación de ondas electromagnéticas en medios anisótropos mediante el método TLM. Aplicación de Métodos Multirresolución en el Dominio del Tiempo (MRTD) para la propagación de ondas electromagnéticas.

Description: Development and optimization of numerical techniques in time domain for the analysis of inhomogeneous microwave structures. Study of the propagation of electromagnetic waves in anisotropic media by the TLM method. Use of multiresolution methods in time domain (MRTD) for the propagation of electromagnetic waves.

Códigos UNESCO: 220204, 220209, 330708, 1206111

Grupo de Investigación: GEE

Responsable del Grupo de Investigación: María del Carmen Pereira Fuentes



## **Modelización de procesos dinámicos de la magnetización a escala nanométrica.**

Investigadores: Eduardo Martínez Vecino

Descripción: Estudio de la dinámica de la magnetización a escala nanométrica bajo la acción de campos magnéticos y de corrientes de spin polarizada: Corrientes de pérdidas, activación térmica, dinámica de paredes,...

Description: Analysis of the magnetization reversal driven external fields, and by spin polarized currents in ferromagnetic nanostructures: Eddy currents effects. Thermal activation. Domain wall motion.

Palabras clave: Micromagnetismo computacional. Nanoestructuras magnéticas. Corrientes de spin polarizado. Corrientes eddy. Efecto Superparamagnético. Dinámica de Paredes.

Keywords: Numerical Micromagnetics. Ferromagnetic nanostructures. Spintronics. Spin polarized currents. Eddy currents. Superparamagnetic effect. Domain Wall Motion.

Grupo de Investigación: GEE

Responsable del Grupo de Investigación: María del Carmen Pereira Fuentes

## **Actividades Investigadoras**

---

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS**

---

#### **Fenómenos de transferencia de par de espín en heteroestructuras magnéticas.**

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Proyecto MAT2005-04827

Entidades participantes: Universidad de Salamanca, Universidad de Valladolid, y Universidad de Burgos.

2 mayo 2006 a 2 mayo 2008

Investigador responsable: Luíís López Díaz

Otros investigadores participantes: Luis Torres Rincón, Oscar Alejos Ducal, Eduardo Martínez Vecino.

Código de referencia del proyecto: MAT2005-04827

Grupo de Investigación: GEE

#### **Estudio de procesos dinámicos debidos a corrientes de espín polarizadas inyectadas en nano y microestructuras magnéticas**

01/01/2008 - 31/12/2010

Otros investigadores participantes: Eduardo Martínez Vecino



## Publicaciones

---

### ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES

---

Eduardo Martínez Vecino

**Resonant domain wall depinning induced by oscillating spin-polarized currents in thin ferromagnetic strips**

Physical Review B, 2008

ISSN: 1098-0121

### COLABORACIÓN EN OBRAS COLECTIVAS

---

Francisco Javier Arnáiz García, Ana Marta Navarro Cuñado, Susana Palmero Díaz, Isabel Verónica Tricio Gómez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Roberto José Sanz Diez, Teresa Sanz Diez, Silvia Sanllorente Méndez, María Sagrario Sánchez Pastor, Celia Reguera Alonso, Tomas Pérez Pérez, María del Carmen Pereira Fuentes, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, María de los Remedios Pedrosa Sáez, María Cruz Ortiz Fernández, Saturnino Ibeas Cortes, Sagrario Beltrán Calvo, Javier García Tojal, Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Ana Herrero Gutiérrez

**The European Space for Higher Education and the assessment of competences: An opportunity to introduce the projects in chemistry**

Título de la obra colectiva: **INTED2008 CD Proceedings**

ISBN: 978-84-612-0190-7

2008.

## Ponencias y Comunicaciones a Congresos

---

### CONGRESOS NACIONALES

---

Francisco Javier Arnáiz García, Javier García Tojal, Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Ana Marta Navarro Cuñado, Susana Palmero Díaz, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, Tomas Pérez Pérez, Isabel Verónica Tricio Gómez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Roberto José Sanz Diez, Teresa Sanz Diez, Silvia Sanllorente Méndez, María Sagrario Sánchez Pastor, Celia Reguera Alonso, María del Carmen Pereira Fuentes, María de los Remedios Pedrosa Sáez, María Cruz Ortiz Fernández, Saturnino Ibeas Cortes, Ana Herrero Gutiérrez, Sagrario Beltrán Calvo

**The European space for Higher Education and the Assessment of Competences: An Opportunity to Introduce the Projects in Chemistry.**

Tipo de participación: OTROS

International Technology Education and Development Conference

Valencia

03/03/2008 - 05/03/2008



Nombre del libro de actas: International Technology, Education and Development Conference. INTED - 2008  
ISBN: 978-84-612-192-1

Eduardo Martínez Vecino

**Domain wall depinning from a notch by oscillating currents: The role of non-adiabaticity**

Tipo de participación: COMUNICACIÓN ORAL

01/05/2008 - 31/05/2008

Eduardo Martínez Vecino

**Domain Wall dynamics between notches driven by short pulses of magnetic field and spin-polarized current**

Tipo de participación: POSTERS

14/09/2008 - 19/09/2008

Eduardo Martínez Vecino

**Bi-stable memory element based on pinned domain walls in pair of notches**

Tipo de participación: POSTERS

01/05/2008

Eduardo Martínez Vecino

**Micromagnetic Simulations of Domain wall Depinning Forced by Oscillating Fields**

Tipo de participación: POSTERS

01/05/2008

Eduardo Martínez Vecino

**Micromagnetic modelling of magnetization switching mechanism in high magnetoresistance tunnel junctions**

Tipo de participación: POSTERS

01/05/2008

## **OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO**

---

Francisco Javier Arnáiz García, Ana Herrero Gutiérrez, Saturnino Ibeas Cortes, María Cruz Ortiz Fernández, María de los Remedios Pedrosa Sáez, María del Carmen Pereira Fuentes, Silvia Sanllorente Méndez, María Sagrario Sánchez Pastor, Celia Reguera Alonso, Tomas Pérez Pérez, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, Susana Palmero Díaz, Ana Marta Navarro Cuñado, Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Javier García Tojal, Sagrario Beltrán Calvo

**The European Space for Higher Education and the assessment of competences: An opportunity to introduce the Projects in Chemistry.**

03/03/2008 - 05/03/2008



**ÁREA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA**

**Director:** JUAN VICENTE MARTÍN FRAILE  
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Avenida Cantabria s/n  
Teléfono: 947259070  
Fax: 947259088  
E-mail: [jvmartin@ubu.es](mailto:jvmartin@ubu.es)

**Personal Investigador**

---

*Profesores Titulares de Escuela Universitaria:*

JOSE MARÍA VELA CASTRESANA     [jmvela@ubu.es](mailto:jmvela@ubu.es)

*Profesores Colaboradores:*

JUAN VICENTE MARTÍN FRAILE     [jvmartin@ubu.es](mailto:jvmartin@ubu.es)

*Ayudantes de Universidad:*

ÁNGEL PEÑA PEÑA     [appena@ubu.es](mailto:appena@ubu.es)

*Profesores Asociados:*

JOSÉ MANUEL LUIS GUTIÉRREZ     [jmluis@ubu.es](mailto:jmluis@ubu.es)  
(6+6)

DAVID CÁRDENAS GONZALO     [dcardenas@ubu.es](mailto:dcardenas@ubu.es)  
(6+6)

JOSÉ RAMÓN PEÑA LOPE (6+6)     [jrpena@ubu.es](mailto:jrpena@ubu.es)

**Actividades Investigadoras**

---

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS**

---

**Automatización, medida y modelado de variables climáticas para el uso eficiente de los recursos solares en Castilla y León**

01/01/2008 - 31/10/2009

Investigador responsable: Montserrat Diez Mediavilla

Otros investigadores participantes: Francisco Javier Gómez Gil, Cristina Alonso Tristán, Juan Vicente Martín Fraile, Jesús Peláez Vara, Justo Ruiz Calvo



## **CONTRATOS DE I+D+I**

---

### **M. S. Visual Studio 2008**

ART. 83: Contrato de Consultoría, Asesoría y Asistencia Técnica  
27/06/2008 - 31/12/2008  
Juan Vicente Martín Fraile

## **MEMORIAS DE LICENCIATURA Y PROYECTOS FIN DE CARRERA**

---

### **Sistema de Supervisión de Cordones de Soldadura**

Autor: Diego Saiz García  
Escuela Politécnica Superior  
01/02/2008  
Director: Juan Vicente Martín Fraile  
Sobresaliente  
Proyecto Fin Carrera

### **Sistema Robotizado de Verificación de Balanzas**

Autor: Javier Ignacio Zuazola Coira  
Escuela Politécnica Superior  
01/02/2008  
Director: Juan Vicente Martín Fraile  
Sobresaliente  
Proyecto Fin Carrera

### **Automatización del Paletizado de Leche enriquecida**

Autor: Rubén Meneses Bouso  
Escuela Politécnica Superior  
01/02/2008  
Directores: Juan Vicente Martín Fraile, Javier Sedano Franco  
Notable  
Proyecto Fin Carrera

### **Alimentador de Tiras de Goma para una Cortadora Metálica**

Autor: Laura Barquín Herrero  
Escuela Politécnica Superior  
01/07/2008  
Director: Juan Vicente Martín Fraile  
Notable  
Proyecto Fin Carrera

### **Energía Solar y Automatización de un Unifamiliar**

Autoras: Mónica Briongos Revilla, Mónica González López  
Escuela Politécnica Superior  
01/07/2008  
Directores: Montserrat Diez Mediavilla, Juan Vicente Martín Fraile  
Notable  
Proyecto Fin Carrera



**Mejora del Proceso de Visión Artificial y Estandarización de la misma mediante la Metodología Seis Sigma.**

Autor: Sandra Martínez Casado  
Escuela Politécnica Superior  
01/09/2008  
Director: Juan Vicente Martín Fraile  
Sobresaliente  
Proyecto Fin Carrera

## Publicaciones

---

### COLABORACIÓN EN OBRAS COLECTIVAS

---

Juan Vicente Martín Fraile  
**Aprendizaje Colaborativo de la Asignatura de Tecnología Mecánica**  
Título de la obra colectiva: **XVI Congreso Universitario de Innovación Educativa en la Enseñanzas Técnicas**  
ISBN: 978-84-608-0805-3  
Cádiz, 2008, 8

## Ponencias y Comunicaciones a Congresos

---

### CONGRESOS NACIONALES

---

Cesar Ignacio García Osorio, Ángel Peña Peña, Rodrigo García Puente  
**Un simulador del lenguaje IL del estándar IEC 61131-3 como apoyo a la asignatura de Automática Industrial**  
Tipo de participación: OTROS  
XIV Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática. JENUI 2008.  
Granada  
09/07/2008 - 11/07/2008  
Nombre del libro de actas: Actas de las XIV Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática. JENUI 2008.  
ISBN: 978-84-612-4475-1

Juan Vicente Martín Fraile, Alberto Martínez Martínez, Jesús Peláez Vara, Justo Ruiz Calvo  
**Aprendizaje Colaborativo de la Asignatura de Tecnología Mecánica**  
Tipo de participación: COMUNICACIÓN ORAL  
Temática 7: Mejoras e Innovación Educativa  
Cádiz  
23/09/2008 - 26/09/2008  
Nombre del libro de actas: XVI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas - 2008  
ISBN: 978-84-608-0805-3



## **OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO**

---

Juan Vicente Martín Fraile

**Jornadas Técnicas de Formación 2008 de Siemens**

01/02/2008 - 29/02/2008

Juan Vicente Martín Fraile

**VIII Semana de la Ciencia**

01/01/2008 - 31/12/2009

Juan Vicente Martín Fraile

**Miembro de Tribunal de Proyecto Fin de Carrera de la Titulación de Ingeniería Técnica Industrial. Electrónica Industrial.**

20/10/2008



## **ÁREA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA**

**Director:** RICARDO MARTÍNEZ RAYÓN  
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: C/ Villadiego s/n  
Teléfono: 947259481  
Fax: 947259088  
E-mail: [rmpol@ubu.es](mailto:rmpol@ubu.es)

### **Personal Investigador**

---

#### *Profesores Titulares de Escuela Universitaria:*

RICARDO MARTÍNEZ RAYÓN	<a href="mailto:rmpol@ubu.es">rmpol@ubu.es</a>
NICOLÁS JAVIER GÓNZALEZ DE LA VIUDA	<a href="mailto:jgv@ubu.es">jgv@ubu.es</a>
VICTORIA ABAD SAN MARTÍN	<a href="mailto:vaspol@ubu.es">vaspol@ubu.es</a>
JESÚS SAGREDO GONZÁLEZ	<a href="mailto:jsgpol@ubu.es">jsgpol@ubu.es</a>
MARÍA JESÚS GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	<a href="mailto:mjgf@ubu.es">mjgf@ubu.es</a>
MONTSERRAT DÍEZ MEDIAVILLA	<a href="mailto:mdmr@ubu.es">mdmr@ubu.es</a>

#### *Profesores Asociados:*

VICTORIANO ROMERO ARAUZO (6+6)	<a href="mailto:vrarauzo@ubu.es">vrarauzo@ubu.es</a>
ÓSCAR VILLANUEVA MORENO (6+6)	<a href="mailto:ovillanueva@ubu.es">ovillanueva@ubu.es</a>
JOSÉ LUIS GARCÍA INFANTE (3+3)	<a href="mailto:jlgarcia@ubu.es">jlgarcia@ubu.es</a>



## **Líneas de Investigación activas**

---

### **Calidad y Eficiencia Energética.**

Descripción: Realización de proyectos de mejora energética para aumentar su eficiencia o reducir su coste y para mejorar la gestión de la energía tanto en la industria como en la edificación.

Description: Development of energy projects to increase its efficiency or reduce costs and to more effectively manage energy use in industry and buildings.

Código UNESCO: 3313, 330590, 3306

Palabras clave: Eficiencia energética, auditoria energética.

Keywords: Energy efficiency, energy audit.

Grupo de Investigación: iENERGÍA

Responsable del Grupo de Investigación: Eduardo Montero García

### **Innovación Docente en Ingeniería.**

Descripción: Desarrollo de distintas estrategias docentes que pueden desarrollarse en el laboratorio. Se propone una estrategia que promueve el aprendizaje significativo del conocimiento científico y de las habilidades personales.

Description: Development of several learning strategies that can be achieved in laboratory exercises. A strategy that promotes the significant learning of scientific knowledge and organisational skills is proposed.

Código UNESCO: 5801, 580105

Palabras clave: Innovación docente, enseñanza de la ingeniería

Keywords: Teaching innovation, engineering education.

Grupo de Investigación: iENERGÍA

Responsable del Grupo de Investigación: Eduardo Montero García

### **Sistemas de Iluminación.**

Descripción: Realización de proyectos de sistemas de iluminación para aumentar su eficiencia, mejorar su gestión y reducir su coste.

Código UNESCO: 330604

Palabras clave: Lámpara, luminaria, luminancia, luminacímetro.

Keywords: Luminat, luminary, luminance, luminance meter.



## **Infraestructura científica y grandes equipos**

---

Analizador de Onda Trifásico Dranetz BMI PP1

Descripción: Analizador gráfico de cuatro canales de onda eléctrica con aplicaciones de estudio de energía eléctrica, perturbaciones conducidas y transitorios de arranque.

Grupos de Investigación que lo utilizan: iENERGÍA y CENE

## **Actividades Investigadoras**

---

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS**

---

#### **Renewable Energies in the Building Sector RESINBUIL**

01/01/2006 - 28/02/2008

Investigador responsable: Eduardo Atanasio Montero García

Otros investigadores participantes: María Jesús González Fernández

#### **Proyecto Piloto de adaptación de asignaturas de Ingeniería Térmica e Ingeniería Eléctrica a los estudios de grado de Ingeniería Industrial de cara al EEES**

05/12/2007 - 10/06/2008

Investigador responsable: Eduardo Atanasio Montero García

Otros investigadores participantes: Fernando Aguilar Romero, José Antonio Barón Aguado, María Jesús González Fernández, José María Sala Lizarraga, José Luís Mínguez Tabares, José Antonio Millán García, Luís María López González, José Agüera Soriano, Montserrat Diez Mediavilla, Carlos Zapater Unceta, Jesús Ángel Meneses Villagra, Fernando Lara Ortega, Cristina Alonso Tristán

#### **Automatización, medida y modelado de variables climáticas para el uso eficiente de los recursos solares en Castilla y León**

01/01/2008 - 31/10/2009

Investigador responsable: Montserrat Diez Mediavilla

Otros investigadores participantes: Francisco Javier Gómez Gil, Cristina Alonso Tristán, Juan Vicente Martín Fraile, Jesús Peláez Vara, Justo Ruiz Calvo



**MEMORIAS DE LICENCIATURA Y PROYECTOS FIN DE CARRERA**

---

**Energía Solar y Automatización de un Unifamiliar**

Autoras: Mónica Briongos Revilla, Mónica González López

Escuela Politécnica Superior

01/07/2008

Directores: Montserrat Diez Mediavilla, Juan Vicente Martín Fraile

Notable

Proyecto Fin Carrera

**Ampliación de nave de 4000 m2: Instalación de alumbrado, alumbrado de emergencia y tomas de corriente.**

Autor: Ignacio Gómez Royuela

Escuela Politécnica Superior

01/01/2008

Directores: María Jesús González Fernández, Jesús María Ojer Esteban

Proyecto Fin Carrera

**Instalación eléctrica y de iluminación de una nave ganadera con un centro de transformación.**

Autores: Rubén Varona Tobar, Fernando Sáez Arribas

Escuela Politécnica Superior

01/01/2008

Directora: María Jesús González Fernández

Proyecto Fin Carrera

**Reforma de instalación eléctrica en el edificio de aguas municipal.**

Autor: Andrés Torre González

Escuela Politécnica Superior

01/06/2008

Directores: María Jesús González Fernández, Raúl Sánchez Guerra, S. A. Gómez Arnáiz.

Proyecto Fin Carrera

**Instalación eléctrica y de telecomunicación en un centro de educación infantil y primaria en Milagros. Burgos.**

Autor: Raúl Santamaría Ortega

Escuela Politécnica Superior

01/09/2008

Directores: María Jesús González Fernández, Carmelo Lobo de la Serna

Proyecto Fin Carrera



## Ponencias y Comunicaciones a Congresos

---

### CONGRESOS INTERNACIONALES

---

María Jesús González Fernández, Eduardo Atanasio Montero García, María del Carmen Rodríguez Amigo, Elena Cebrian de Barrio, Honorato Diez Fernández, Teófilo García Calderón

**The role of mathematics in teaching engineering sciences modules.**

Tipo de participación: POSTERS

Pécs - Budapest, Hungría

27/07/2008 - 31/07/2008

Nombre del libro de actas: International Conference on Engineering Education

Fernando Aguilar Romero, Eduardo Atanasio Montero García, María Jesús González Fernández, Cristina Alonso Tristán

**Interactive learning objects in the delivery of e-learning engineering courses**

Tipo de participación: COMUNICACIÓN ORAL

International Conference on Engineering Education

Pécs- Budapest, Hungría

27/07/2008 - 31/07/2008

Elena Cebrian de Barrio, María del Carmen Rodríguez Amigo, Eduardo Atanasio Montero García, María Jesús González Fernández, Teófilo García Calderón, Honorato Diez Fernández

**The role of mathematics in teaching engineering sciences modules**

Tipo de participación: POSTERS

Pécs- Budapest, Hungría

27/07/2008 - 31/07/2008

### CONGRESOS NACIONALES

---

Fernando Aguilar Romero, Eduardo Atanasio Montero García, María Begoña Torres Cabrera, María del Carmen Rodríguez Amigo, María Jesús González Fernández, Elena Cebrian de Barrio, Honorato Diez Fernández

**Formación interdisciplinar en Ingeniería Fluidomecánica y Matemáticas**

Tipo de participación: POSTERS

5º Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación

Lérida

02/07/2008 - 04/07/2008

Nombre del libro de actas: V Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación. El cambio en la cultura docente universitaria. - 2008

ISBN: 978-84-8458-279-3



## **OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO**

---

Elena Cebrian de Barrio, Teófilo García Calderón, María Jesús González Fernández, María del Carmen Rodríguez Amigo, Eduardo Atanasio Montero García, Honorato Diez Fernández

**The role of Mathematics in teaching engineering sciences modules**

27/07/2008 - 31/07/2008

Fernando Aguilar Romero, María Begoña Torres Cabrera, María del Carmen Rodríguez Amigo, Eduardo Atanasio Montero García, María Jesús González Fernández, Honorato Diez Fernández, Elena Cebrian de Barrio

**5º Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación.**

**Ponencia: Formación interdisciplinar en Ingeniería Fluidomecánica y Matemáticas.**

02/07/2008 - 04/07/2008

Presentación en formato póster.

Fernando Aguilar Romero, María Jesús González Fernández, Eduardo Atanasio Montero García, Cristina Alonso Tristán

**Interactive learning objects in the delivery of e-learning engineering courses**

27/07/2008 - 31/07/2008

María Jesús González Fernández

**Miembro o Presidente del Tribunal de Proyectos Fin de Carrera**

01/01/2008





**Automatización, medida y modelado de variables climáticas para el uso eficiente de los recursos solares en Castilla y León**

01/01/2008 - 31/10/2009

Investigador responsable: Montserrat Diez Mediavilla

Otros Investigadores Participantes: Francisco Javier Gómez Gil, Cristina Alonso Tristán, Juan Vicente Martín Fraile, Jesús Peláez Vara, Justo Ruiz Calvo

---

**MEMORIAS DE LICENCIATURA Y PROYECTOS FIN DE CARRERA**

---

**Instalación de Galvanizado en caliente**

Javier Cruces Díez, Sara Rodríguez Pérez

Escuela Politécnica Superior

24/07/2008

Director: Jesús Peláez Vara

Notable, 8

Proyecto Fin Carrera

**Proyecto de mejora en el proceso de fabricación de una cuña de arrastre**

Autor: Andrés Sánchez Alfaro

Escuela Politécnica Superior

01/09/2008

Directores: Jesús Peláez Vara, Francisco Javier Gómez Gil

Notable, 7

Proyecto Fin Carrera

**Diseño de una unidad móvil para la inspección técnica de vehículos ciclomotores, motos y agrícolas**

Autora: Laura Herrero García

Escuela Politécnica Superior

21/07/2008

Director: Alberto Martínez Martínez

Notable

Proyecto Fin Carrera

**Desarrollo de un sistema de aerogenerador con doble turbina contrarrotante. Parte III.**

Autor: David Temiño Martínez

Escuela Politécnica Superior

22/07/2008

Directores: Francisco Javier Gómez Gil, Justo Ruiz Calvo

Sobresaliente, 9

Proyecto Fin Carrera



**Diseño de minipiscina terapéutica**

Autor: Israel Ciudad Martín  
Escuela Politécnica Superior  
01/02/2008  
Director: Justo Ruiz Calvo  
Proyecto Fin Carrera

**Diseño y desarrollo de dispositivos mecánico-ópticos para iluminación del interior del automóvil**

Autor: Pablo Rodríguez Calle  
Escuela Politécnica Superior  
01/02/2008  
Director: Justo Ruiz Calvo  
Sobresaliente, 9  
Proyecto Fin Carrera

**Desarrollo de aerogenerador con doble turbina contrarrotante. Parte III**

Autor: David Temiño Martínez  
Escuela Politécnica Superior  
01/07/2008  
Directores: Francisco Javier Gómez Gil, Justo Ruiz Calvo  
Sobresaliente, 9  
Proyecto Fin Carrera

**Desarrollo de una metodología para la simulación dinámica de un sistema de ocultación mediante software ADAMS**

Autora: Silvina González Churrío  
Escuela Politécnica Superior  
01/07/2008  
Director: Justo Ruiz Calvo  
Sobresaliente, 9  
Proyecto Fin Carrera

**Estudio de las distintas técnicas de apertura de cajones en consolas de iluminación en automoción y diseño de un sistema con funcionalidades optimizadas**

Escuela Politécnica Superior  
27/02/2008  
Director: Alberto Martínez Martínez  
Sobresaliente  
Proyecto Fin Carrera

**Sistema de Válvulas rotativas para motor de combustión interna**

Escuela Politécnica Superior  
01/02/2008  
Directores: Jesús Peláez Vara, Alberto Martínez Martínez  
Sobresaliente 9,5  
Proyecto Fin Carrera



## **Ponencias y Comunicaciones a Congresos**

---

### **CONGRESOS NACIONALES**

---

Juan Vicente Martín Fraile, Alberto Martínez Martínez, Jesús Peláez Vara,  
Justo Ruiz Calvo

**Aprendizaje Colaborativo de la Asignatura de Tecnología Mecánica**

Tipo de participación: COMUNICACIÓN ORAL

Temática 7: Mejoras e Innovación Educativa

Cádiz

23/09/2008 - 26/09/2008

Nombre del libro de actas: XVI Congreso Universitario de Innovación

Educativa en las Enseñanzas Técnicas - 2008

ISBN: 978-84-608-0805-3

### **OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO**

---

Jesús Peláez Vara

**Vocal Tribunal de proyectos IOI**

01/01/2007 - 31/12/2009

Jesús Peláez Vara

**Tribunal de Proyectos Fin de Carrera**

01/10/2008 - 30/09/2009

Vocal



## **ÁREA DE MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS**

**Director:** EDUARDO ATANASIO MONTERO GARCÍA  
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Avenida Cantabria s/n  
Teléfono: 947258916  
Fax: 947259088  
E-mail: [emontero@ubu.es](mailto:emontero@ubu.es)

### **Personal Investigador**

---

*Catedráticos de Escuela Universitaria:*

EDUARDO ATANASIO MONTERO [emontero@ubu.es](mailto:emontero@ubu.es)  
GARCÍA

*Profesores Titulares de Escuela Universitaria:*

FERNANDO AGUILAR ROMERO [faguilar@ubu.es](mailto:faguilar@ubu.es)  
CRISTINA ALONSO TRISTÁN [catristan@ubu.es](mailto:catristan@ubu.es)

*Profesores Asociados:*

CARLOS ZAPATER UNCETA (6+6) [czapater@ubu.es](mailto:czapater@ubu.es)  
JOSÉ ANTONIO BARÓN AGUADO [jbaron@ubu.es](mailto:jbaron@ubu.es)  
(6+6)

### **Líneas de Investigación activas**

---

#### **Propiedades Termodinámicas de Fluidos Industriales.**

Descripción: Investigación termodinámica de fluidos multicomponentes de importancia industrial, con la obtención de datos termodinámicos de alta precisión imprescindibles para el desarrollo y mejora de tecnologías energéticas.

Description: Thermodynamic research on multicomponent fluids of industrial importance will be prosecuted with the obtention of high accuracy data which are needed by industry for the development of new energy technologies.

Código UNESCO: 2213, 221032

Palabras clave: Propiedades termodinámicas, mezclas fluidas, combustibles, energía

Keywords: Thermodynamic properties, fluid mixtures, fuels, energy

Grupo de Investigación: iENERGÍA

Responsable del Grupo de Investigación: Eduardo Montero García



### **Calidad y Eficiencia Energética.**

Descripción: Realización de proyectos de mejora energética para aumentar su eficiencia o reducir su coste y para mejorar la gestión de la energía tanto en la industria como en la edificación.

Description: Development of energy projects to increase its efficiency or reduce costs and to more effectively manage energy use in industry and buildings.

Código UNESCO: 3313, 330590, 3306

Palabras clave: Eficiencia energética, auditoría energética

Keywords: Energy efficiency, energy audit

Grupo de Investigación: iENERGÍA

Responsable del Grupo de Investigación: Eduardo Montero García

### **Innovación Docente en Ingeniería.**

Descripción: Desarrollo de distintas estrategias docentes que pueden desarrollarse en el laboratorio. Se propone una estrategia que promueve el aprendizaje significativo del conocimiento científico y de las habilidades personales.

Description: Development of several learning strategies that can be achieved in laboratory exercises. A strategy that promotes the significant learning of scientific knowledge and organisational skills is proposed.

Código UNESCO: 5801, 580105

Palabras clave: Innovación docente, enseñanza de la ingeniería

Keywords: Teaching innovation, engineering education

Grupo de Investigación: iENERGÍA

Responsable del Grupo de Investigación: Eduardo Montero García

## **Infraestructura científica y grandes equipos**

---

Densímetro Anton-Paar, Modelo DMA 602

Descripción: Densímetro de tubo vibrante

Grupos de Investigación que lo utilizan: iENERGÍA

Calorímetro Hart Scientific Modelo 4250

Descripción: Calorímetro de flujo isoterma

Grupos de Investigación que lo utilizan: iENERGÍA

Aparato para equilibrio líquido-vapor Fischer, Modelo Labodest 620D

Descripción: Calorímetro de flujo isoterma

Grupos de Investigación que lo utilizan: iENERGÍA



## Actividades Investigadoras

---

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS

---

**Energía para el desarrollo sostenible: Investigación termodinámica de apoyo a los nuevos combustibles y biocombustibles líquidos de bajo impacto ambiental**

01/10/2006 - 31/10/2009

Investigador responsable: Eduardo Atanasio Montero García

Otros Investigadores Participantes: Fernando Aguilar Romero, Cristina Alonso Tristán, José Antonio Barón Aguado, Carlos Zapater Unceta

**Investigación termodinámica de apoyo al desarrollo de nuevos combustibles y biocombustibles líquidos de bajo impacto ambiental**

01/01/2006 - 31/12/2008

Investigador responsable: Eduardo Atanasio Montero García

Otros Investigadores Participantes: Fernando Aguilar Romero, Carlos Zapater Unceta, José Antonio Barón Aguado, Cristina Alonso Tristán

**Renewable Energies in the Building Sector RESINBUIL**

01/01/2006 - 28/02/2008

Investigador responsable: Eduardo Atanasio Montero García

Otros Investigadores Participantes: María Jesús González Fernández

**Proyecto Piloto de adaptación de asignaturas de Ingeniería Térmica e Ingeniería Eléctrica a los estudios de grado de Ingeniería Industrial de cara al EEES**

05/12/2007 - 10/06/2008

Investigador responsable: Eduardo Atanasio Montero García

Otros investigadores participantes: Fernando Aguilar Romero, José Antonio Barón Aguado, María Jesús González Fernández, José María Sala Lizarraga, José Luís Mínguez Tabares, José Antonio Millán García, Luís María López González, José Agüera Soriano, Montserrat Diez Mediavilla, Carlos Zapater Unceta, Jesús Ángel Meneses Villagra, Fernando Lara Ortega, Cristina Alonso Tristán

**Automatización, medida y modelado de variables climáticas para el uso eficiente de los recursos solares en Castilla y León**

01/01/2008 - 31/10/2009

Investigador responsable: Montserrat Diez Mediavilla

Otros investigadores participantes: Francisco Javier Gómez Gil, Cristina Alonso Tristán, Juan Vicente Martín Fraile, Jesús Peláez Vara, Justo Ruiz Calvo



## **MEMORIAS DE LICENCIATURA Y PROYECTOS FIN DE CARRERA**

---

### **Diseño y análisis de ciclos de refrigeración por compresión de vapor mediante programas de simulación para prácticas docentes en Ingeniería Térmica**

Autora: Ana Belén Cuellar de la Torre  
Escuela Politécnica Superior  
01/06/2008  
Directora: Cristina Alonso Tristán  
Sobresaliente  
Proyecto Fin Carrera

### **Estudio de rentabilidad económica de una instalación solar térmica en un hospital de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.**

Autor: Luis Burcio Huertas  
01/01/2008  
Directores: Eduardo Atanasio Montero García, Luis Javier Mata García  
Proyecto Fin Carrera

### **Simulación del comportamiento de una instalación solar térmica para la producción de A. C. S. en el Hotel Puerta de Burgos**

Autor: David Molina Alonso  
01/01/2008  
Director: Eduardo Atanasio Montero García  
Proyecto Fin Carrera

## **Publicaciones**

---

### **ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES**

---

Cristina Alonso Tristán, Miguel Ángel Villamañán Olfos, José Juan Segovia Puras, Cesar Rubén Chamorro Camazón

#### **Phase Equilibrium Properties of Binary and Ternary Mixtures Containing Dibutyl Ether, Cyclohexane and Heptane or 1-Hexene at T=313.15 K.**

Journal of Chemical and Engineering Data, 2008, 1486 - 1491  
ISSN: 0021-9568



## Ponencias y Comunicaciones a Congresos

---

### CONGRESOS INTERNACIONALES

---

María Jesús González Fernández, Eduardo Atanasio Montero García, María del Carmen Rodríguez Amigo, Elena Cebrian, Honorato Diez, Teófilo García Calderón

**The role of mathematics in teaching engineering sciences modules**

Tipo de participación: POSTERS

Pécs - Budapest, Hungría

27/07/2008 - 31/07/2008

Nombre del libro de actas: International Conference on Engineering Education

Fernando Aguilar Romero, Eduardo Atanasio Montero García, María Jesús González Fernández, Cristina Alonso Tristán

**Interactive learning objects in the delivery of e-learning engineering courses**

Tipo de participación: COMUNICACIÓN ORAL

International Conference on Engineering Education

Pécs- Budapest, Hungría

27/07/2008 - 31/07/2008

Elena Cebrian de Barrio, María del Carmen Rodríguez Amigo, Eduardo Atanasio Montero García, María Jesús González Fernández, Teófilo García Calderón, Honorato Diez Fernández

**The role of mathematics in teaching engineering sciences modules**

Tipo de participación: POSTERS

Pécs- Budapest, Hungría

27/07/2008 - 31/07/2008

Fernando Aguilar Romero, Fátima Mhamdi Alaoui, Eduardo Atanasio Montero García, Cristina Alonso Tristán, José Juan Segovia Puras, Miguel Ángel Villamañán Olfos

**Excess properties of binary and ternary mixtures containing dibutyl ether (DBE), 1-butanol and cyclohexane at 298.15 K**

Tipo de participación: POSTERS

18th European Conference on Thermophysical Properties (ECTP 2008).

Pau, Francia

31/08/2008 - 04/09/2008

Fernando Aguilar Romero, Fatima Mhamdi Alaoui, Eduardo Atanasio Montero García, José Juan Segovia Puras, Miguel Ángel Villamañán Olfos

**Density measurements under pressure for the binary system ethanol + cyclohexane at 298.15 K and at pressures up to 50 M Pa**

Tipo de participación: POSTERS

18th European Conference on Thermophysical Properties (ECTP 2008).

Pau, Francia

31/08/2008 - 04/09/2008



## **CONGRESOS NACIONALES**

---

Fernando Aguilar Romero, Eduardo Atanasio Montero García, María Begoña Torres Cabrera, María del Carmen Rodríguez Amigo, María Jesús González Fernández, Elena Cebrian de Barrio, Honorato Diez Fernández

### **Formación interdisciplinaria en Ingeniería Fluidomecánica y Matemáticas**

Tipo de participación: POSTERS

5º Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación  
Lérida

02/07/2008 - 04/07/2008

Nombre del libro de actas: V Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación. El cambio en la cultura docente universitaria. - 2008

ISBN: 978-84-8458-279-3

## **Actividades Científicas**

---

### **CURSOS Y SEMINARIOS IMPARTIDOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO O TÉCNICO**

---

#### **Estimación de propiedades de gases y líquidos**

Cristina Alonso Tristán

Master

Escuela Politécnica Superior

01/10/2007 - 30/09/2008

Duración: 40 horas

#### **Eficiencia energética en la edificación**

Cristina Alonso Tristán

Master

Escuela Politécnica Superior

01/10/2007 - 30/09/2008

Duración: 10 horas

#### **Proyecto Piloto de adaptación de asignaturas de Ingeniería Térmica e Ingeniería Eléctrica a los estudios de grado de Ingeniería Industrial de cara al EEES**

Eduardo Atanasio Montero García

Cursos de especialización

Escuela Politécnica Superior

01/01/2008 - 31/12/2008



## OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO

---

Elena Cebrian de Barrio, Teófilo García Calderón, María Jesús González Fernández, María del Carmen Rodríguez Amigo, Eduardo Atanasio Montero García, Honorato Diez Fernández

**The role of Mathematics in teaching engineering sciences modules**  
27/07/2008 - 31/07/2008

Fernando Aguilar Romero, María Begoña Torres Cabrera, María del Carmen Rodríguez Amigo, Eduardo Atanasio Montero García, María Jesús González Fernández, Honorato Diez Fernández, Elena Cebrian de Barrio

**5º Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación.**  
**Ponencia: Formación interdisciplinar en Ingeniería Fluidomecánica y Matemáticas.**

02/07/2008 - 04/07/2008

Presentación en formato póster

Fernando Aguilar Romero, María Jesús González Fernández, Eduardo Atanasio Montero García, Cristina Alonso Tristán

**Interactive learning objects in the delivery of e-learning engineering courses**

27/07/2008 - 31/07/2008



## ÁREA DE TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

**Director:** CARMELO LOBO de la SERNA  
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Avenida Cantabria s/n  
Teléfono: 947258915  
Fax: 947259088  
E-mail: [clobo@ubu.es](mailto:clobo@ubu.es)

### Personal Investigador

---

*Profesores Titulares de Universidad:*

MARÍA ISABEL DIESTE VELASCO [midieste@ubu.es](mailto:midieste@ubu.es)

*Profesores Titulares de Escuela Universitaria:*

IGNACIO MORENO VELASCO	<a href="mailto:ignaciom@ubu.es">ignaciom@ubu.es</a>
JOSÉ MARÍA CÁMARA NEBREDA	<a href="mailto:checam@ubu.es">checam@ubu.es</a>
JUAN CARLOS BERTOLÍN BURILLO	<a href="mailto:jcber@ubu.es">jcber@ubu.es</a>
MIGUEL ÁNGEL LOZANO PÉREZ	<a href="mailto:telozano@ubu.es">telozano@ubu.es</a>
CARMELO LOBO DE LA SERNA	<a href="mailto:clobo@ubu.es">clobo@ubu.es</a>
PEDRO LUIS SÁNCHEZ ORTEGA	<a href="mailto:psanchez@ubu.es">psanchez@ubu.es</a>

*Ayudantes de Universidad:*

CÉSAR REPRESA PÉREZ [crepresa@ubu.es](mailto:crepresa@ubu.es)

*Profesores Asociados:*

ÁNGEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ (6+6)	<a href="mailto:agonzalez@ubu.es">agonzalez@ubu.es</a>
JOSÉ ANTONIO VAQUERIZO GARCÍA (6+6)	<a href="mailto:javaquerizo@ubu.es">javaquerizo@ubu.es</a>
JAVIER SEDANO FRANCO (6+6)	<a href="mailto:jsedano@ubu.es">jsedano@ubu.es</a>
SANTIAGO EMILIO ACHA ALEGRE (6+6)	<a href="mailto:seacha@ubu.es">seacha@ubu.es</a>



## **Líneas de Investigación activas**

---

### **Modelado de dispositivos y simulación de circuitos electrónicos, equipos de instrumentación y medidas electrónicas.**

Investigadores: Profesores del Área

Descripción: Modelado de dispositivos y simulación de circuitos electrónicos, equipos de instrumentación y medidas electrónicas.

Description: Device modelling and circuit simulation, electronic instrumentation systems and measurements.

Código UNESCO: 330703, 330714, 331107

Palabras clave: Dispositivos electrónicos, modelado, simulación.

Keywords: Electronic devices, modelling, simulation.

Grupo de Investigación: GEE

Responsable del Grupo de Investigación: María del Carmen Pereira Fuentes

## **Infraestructura científica y grandes equipos**

---

Software de diseño electrónico:

PSPICE

ORCAD

LAB VIEW

## **Actividades Investigadoras**

---

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS**

---

#### **Técnicas multirrespuesta para el estudio de materiales híbridos nanoestructurados**

Entidad participante: Ministerio de Educación y Ciencia

01/10/2006 - 30/09/2009

Investigador responsable: Jesús López Palacios

Otros investigadores participantes: Álvaro Colina Santamaría, María Aranzazu Heras Vidaurre, Alberto Martínez de Pedro, Susana Palmero Díaz, Jesús Lucio García, Edgar Ventosa Arbaizar, Virginia Ruiz Fernández, Cesar Represa Pérez

#### **Herramientas de software para ayuda al diseño de controladores basados en modelos del conocimiento.**

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Proyectos de investigación del Plan Nacional I+D+I.

Entidades participantes: Universidad de León

15/10/2006 a 01/06/2008

Investigador responsable: Ángel Alonso Álvarez



Otros Investigadores participantes: Javier Sedano Franco, Ángel Alonso Álvarez

**Nuevos métodos instrumentales en el estudio de sistemas formados por nanoagregados metálicos sobre bases poliméricas**

Entidad participante: Consejería de Interior y Justicia, Junta de Castilla y León

01/01/2007 - 31/12/2008

Investigador responsable: Jesús López Palacios

Otros investigadores participantes: Álvaro Colina Santamaría, Alberto Martínez de Pedro, Edgar Ventosa Arbaizar, Virginia Ruiz Fernández, Cesar Represa Pérez, Susana Palmero Díaz, Jesús Lucio García, María Aranzazu Heras Vidaurre

---

**MEMORIAS DE LICENCIATURA Y PROYECTOS FIN DE CARRERA**

---

**Sistemas de gestión de convenios externos de la Escuela Politécnica Superior**

Autores: Ricardo Aparicio Ronda, Óscar Vadillo González

Escuela Politécnica Superior

23/07/2008

Directores: José María Cámara Nebreda, José Manuel Galán Ordax

Calificación: 8.7

Proyecto Fin Carrera

**Máquina virtual para procesamiento paralelo**

Autor: Luis Carrera Elorduy

Escuela Politécnica Superior

24/07/2008

Directores: José María Cámara Nebreda, José Manuel Galán Ordax

Calificación: 7.5

Proyecto Fin Carrera

**Automatización del Paletizado de Leche Enriquecida**

Autor: Rubén Meneses Bouso

Escuela Politécnica Superior

01/02/2008

Directores: Juan Vicente Martín Fraile, Javier Sedano Franco

Calificación: NOTABLE

Proyecto Fin Carrera

**Instalación eléctrica y de telecomunicación en un centro de educación infantil y primaria en Milagros, Burgos.**

Autor: Raúl Santamaría Ortega

Escuela Politécnica Superior

01/09/2008

Directores: María Jesús González Fernández, Carmelo Lobo de la Serna

Proyecto Fin Carrera



## Publicaciones

---

### COLABORACIÓN EN OBRAS COLECTIVAS

---

José María Cámara Nebreda, Pedro Luis Sánchez Ortega, Cesar Represa Pérez

**Las prácticas en empresa como indicador de empleo en la titulación de Ingeniería Técnica Industrial.**

Título de la obra colectiva: **Libro de Resúmenes del XVI Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas.**

ISBN: 978-84-608-0803-9

Cádiz, 2008.

José María Cámara Nebreda, Cesar Represa Pérez, Pedro Luis Sánchez Ortega

**The relevance of work experience management on the design of new studies.**

Título de la obra colectiva: **INTED2008 Abstracts Book**

ISBN: 978-84-612-0192-1

2008

## Ponencias y Comunicaciones a Congresos

---

### CONGRESOS NACIONALES

---

José María Cámara Nebreda, Cesar Represa Pérez, Pedro Luis Sánchez Ortega

**Las prácticas en empresa como indicador de empleo en la titulación de Ingeniería Técnica Industrial.**

Tipo de participación: COMUNICACIÓN ORAL

XVI Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas

Cádiz

23/09/2008 - 26/09/2008

Nombre del libro de actas: Actas del XVI Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas - 2008

ISBN: 978-84-608-0805-3

José María Cámara Nebreda, Pedro Luis Sánchez Ortega, Cesar Represa Pérez

**The relevance of work experience management on the design of new studies.**

Tipo de participación: OTROS

International Technology, Education and Development Conference

Valencia

03/03/2008 - 05/03/2008

Nombre del libro de actas: INTED2008 Proceedings

ISBN: 978-84-612-0190-7



## **OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO**

---

Cesar Represa Pérez

**Identificación de posibles invariantes operacionales de estudiantes universitarios, sobre los conceptos de sistema y equilibrio en Física y sus implicaciones en el aprendizaje de la Mecánica y Termodinámica.**

17/01/2008

Cesar Represa Pérez

**Diseño e implementación de una metodología para el aprendizaje significativo a través de la resolución de problemas (ASARP) de Física en un contexto participativo.**

23/07/2008