



# MEMORIA ANUAL

Curso 2009-2010

Departamento de Física Aplicada

**Memoria anual de actividades**  
**Curso 2009–2010**  
**Departamento de Física Aplicada**  
**Universidad de Zaragoza**

**Índice**

1. Introducción .....	3
2. Estructura y dirección del Departamento .....	4
i) Sede departamental.....	4
ii) Áreas de conocimiento .....	4
iii) Centros en los que imparte docencia .....	4
iv) Equipo de dirección .....	5
v) Miembros de la Comisión Permanente.....	6
vi) Actividades de los órganos colegiados.....	6
3. Personal que integra el Departamento .....	7
i) En la Facultad de Ciencias .....	7
ii) En la Facultad de Veterinaria .....	9
iii) En la Escuela Politécnica Superior de Huesca .....	9
iv) En la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.....	9
v) En la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte .....	9
vi) En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.....	10
vii) En la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel.....	10
viii) Becarios del Departamento.....	11
ix) Alumnos de Tercer Ciclo del Departamento .....	11

4. Actividades docentes .....	12
i) Primer y Segundo Ciclo.....	12
a) En la Facultad de Ciencias .....	12
b) En la Facultad de Veterinaria .....	17
c) En la Escuela Politécnica Superior de Huesca .....	17
d) En la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.....	18
e) En la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte.....	18
f) En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.....	19
g) En la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel.....	20
h) Proyectos fin de carrera .....	21
i) Coordinación en los Programas Sócrates – Erasmus .....	21
ii) Tercer Ciclo .....	21
a) Cursos de Doctorado y Líneas de Investigación .....	21
b) Tesis Doctorales .....	22
iii) Proyectos Docentes .....	23
5. Investigación .....	27
i) Líneas de Investigación .....	27
ii) Participación en proyectos de I + D .....	28
iii) Publicaciones.....	33
iv) Contribuciones en Congresos.....	36
v) Impartición de Conferencias y Cursos; divulgación científica.....	42
vi) Estancias y asistencias a Congresos y Cursos .....	42
vii) Profesores e investigadores visitantes .....	45
viii) Patentes y modelos de utilidad .....	45
ix) Organización de congresos, simposios, jornadas, etc.....	47
x) Premios .....	47
6. Otras actividades .....	49

## **1. Introducción**

Como es preceptivo estatutariamente en esta Universidad, se presenta la Memoria de actividades del Departamento de Física Aplicada, en la que se reflejan, de forma resumida, el conjunto de actividades docentes e investigadoras llevadas a cabo por los miembros del Departamento durante el período comprendido entre el 21 de Septiembre de 2009 y el 19 de Septiembre de 2010.

Se recogen en ella las áreas de conocimiento que integran el Departamento y los Centros en los que desempeña actividad docente o existen profesores relacionados con los órganos colegiados del Departamento: Consejo de Departamento y Comisión Permanente del mismo.

Se reseñan las actividades docentes correspondientes a los tres ciclos, así como la actividad investigadora de los distintos grupos mediante la enumeración de los Proyectos de Investigación y de la producción científica ya concluida.

Se incluyen, por último, otras actividades en las cuales el Departamento, directa o indirectamente, ha estado relacionado.

En Zaragoza, a 19 de septiembre de 2010

## **2. Estructura y dirección del Departamento**

### **i) Sede departamental**

Departamento de Física Aplicada

Facultad de Ciencias

C/ Pedro Cerbuna, 12

50009-Zaragoza

Teléfonos: 976 76 12 32; 976 76 24 35

Fax: 976 76 12 33

E-mail: [dfauz@unizar.es](mailto:dfauz@unizar.es)

Web: [http://www.unizar.es/departamentos/fisica\\_aplicada/index.html](http://www.unizar.es/departamentos/fisica_aplicada/index.html)

### **ii) Áreas de conocimiento**

- Electromagnetismo

- Física Aplicada

- Óptica

### **iii) Centros en los que imparte docencia**

#### **En Huesca**

Escuela Politécnica Superior

Teléfono: 974 23 93 11 Ext. 85 13 11

Fax: 974 23 93 02 (externo); 85 13 02 (interno)

Web: <http://www.unizar.es/eps>

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

Teléfono: 974 23 93 00 Ext. 85 13 58

Fax: 974 23 93 92 (externo); 85 13 92 (interno)

Web: <http://magister.unizar.es>

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación

Teléfono: 974 23 93 00 Ext. 85 13 58

Fax: 974 23 93 44 (externo); 85 13 44 (interno)

Web: <http://www.unizar.es/centros/fccsd>

### **En Teruel**

Escuela Universitaria Politécnica

Teléfono: 978 61 81 02 Ext. 863060

Fax: 978 61 81 04 (externo); 86 11 04 (interno)

Web: <http://www.unizar.es/centros/eupt>

### **En Zaragoza**

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial

Teléfono: 976 76 25 94 / 976 76 21 89

Web: <http://www.unizar.es/euitiz>

Facultad de Ciencias

Teléfonos / Fax: 976 76 12 32; 976 76 24 35 / 976 76 12 33

Web: <http://ciencias.unizar.es>

Facultad de Veterinaria

Teléfono / Fax: 976 76 16 32 / 976 76 16 12

Web: <http://wzar.unizar.es/acad/fac/vete/unizar.html>

### **iv) Equipo de Dirección**

Director: Dr. D. Juan Pablo Martínez Jiménez ([jpmartinez@unizar.es](mailto:jpmartinez@unizar.es))

Profesor Secretario: Dr. D. Jesús Mario Subías Domingo ([jesus.subias@unizar.es](mailto:jesus.subias@unizar.es))

#### **v) Miembros de la Comisión Permanente**

Además del Director y del Profesor Secretario forman parte de la Comisión Permanente del Consejo de Departamento los siguientes profesores:

Dr. D. José Miguel Álvarez Abenia, representante de los profesores de la Facultad de Ciencias,

Dr. D. Ángel Ignacio Negueruela Suberviola, representante de los profesores de la Facultad de Veterinaria, y

Dr. D. Rafael Alonso Esteban, representante de los profesores de Ingenierías Técnicas.

D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Pilar Gavín Arazo, representante de los miembros del P.A.S.

D. Alberto Sau Escribano, representante de estudiantes.

#### **vi) Actividades de los órganos colegiados**

Desde el 21 de Septiembre de 2009 hasta el 19 de Septiembre de 2010, el Consejo de Departamento se ha celebrado en 2 ocasiones y la Comisión Permanente se ha reunido en 10 ocasiones.

### **3. Personal que integra el Departamento**

#### **i) En la Facultad de Ciencias**

##### **a) Profesorado**

###### *Área de Electromagnetismo*

###### Profesores Titulares de Universidad

Dr. D. José María Forniés Marquina

Dr. D. Juan Carlos Martín Alonso

Dr. D. Juan Pablo Martínez Jiménez

###### *Área de Física Aplicada*

###### Profesores Titulares de Universidad

Dra. D<sup>a</sup>. Nieves Andrés Gimeno

Dra. D<sup>a</sup>. María Pilar Arroyo de Grandes

Dr. D. Jesús Atencia Carrizo

Dr. D. José Luis Brun Cabodevilla

Dr. D. José Alberto Carrión Sanjuán

Dra. D<sup>a</sup>. Virginia Palero Díaz

Dr. D. Jesús Subías Domingo

Dr. D. Francisco Villuendas Yuste

###### *Área de Óptica*

###### Catedráticos de Universidad

Dr. D. José Miguel Álvarez Abenia

Dr. D. Manuel Quintanilla Montón (Profesor Emérito)

Dr. D. Miguel Ángel Rebolledo Sanz

Profesores Titulares de Universidad

Dr. D. Julio César Amaré Tafalla  
Dr. D. Justiniano Aporta Alfonso  
Dr. D. Sebastián Jarabo Lallana  
Dr. D. Javier Pelayo Zueco  
Dr. D. José Tornos Gimeno  
Dr. D. Juan Antonio Vallés Brau

Profesores Ayudantes Doctor

D<sup>a</sup>. Ana Isabel Sánchez Cano  
Dr. D. Justo Arines Piferrer (en excedencia)

Profesores Colaboradores

D. Jorge Ares García  
Dra. D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Victoria Collados Collados

Profesores Asociados (a tiempo parcial)

D<sup>a</sup>. Noemí Elia Guedea  
D<sup>a</sup>. Carmen López de la Fuente  
D. Víctor Olloqui Martín  
D. Luis María Alonso Martínez  
D<sup>a</sup> Elena Loma Serrano

**b) Personal de Administración y Servicios**

D. Miguel Carretero Leal. Oficial de Laboratorio  
D<sup>a</sup>. Carmen Cosculluela Sas. Técnica de Laboratorio  
D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Pilar Gavín Arazo. Jefa de Negociado  
D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Inmaculada Gómez Laveda. Administrativa  
D. Juan José Lanuza Lobera. Técnico de Laboratorio  
D. César Marcén Seral. Oficial de Laboratorio

**ii) En la Facultad de Veterinaria**

*Área de Física Aplicada*

Dr. D. Ángel Ignacio Negueruela Suberviola. Profesor Titular de Universidad  
Dr. D. Fernando Blesa Moreno. Profesor Contratado Doctor de Universidad  
D. Antonio Martínez Ballarín. Profesor Emérito

**iii) En la Escuela Politécnica Superior de Huesca**

*Área de Física Aplicada*

Profesores Titulares de Escuela Universitaria

Dr. D. Jesús Ignacio Beamonte San Agustín  
D<sup>a</sup>. M. Dolores Cepero Ascaso

Profesores Asociados (a tiempo parcial)

D. Miguel Escudero Tellechea

**iv) En la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación**

*Área de Física Aplicada*

Dra. D<sup>a</sup>. M. Lucía Puey Bernués. Profesora Titular de Universidad

**v) En la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte**

*Área de Física Aplicada*

Dra. D<sup>a</sup>. M. Lucía Puey Bernués. Profesora Titular de Universidad  
D. Miguel Escudero Tellechea. Profesor Asociado (a tiempo parcial)

## **vi) En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial**

### **a) Profesorado**

#### *Área de Física Aplicada*

##### Catedráticos de Escuela Universitaria

Dr. D. Rafael Alonso Esteban

Dr. D. Juan Antolín Coma

##### Profesores Titulares de Escuela Universitaria

D. José Ricardo Álvarez Domínguez

D<sup>a</sup>. Milagros Gil Ruiz

D. Enrique Iranzo Muñío

Dr. D. Pedro J. Martínez Ovejas

Dr. D. Javier Roy Todo

Dra. D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Jesús Toledo Abad

Dra. D<sup>a</sup>. Isabel Torrecilla Daniel

##### Profesores Eméritos

D<sup>a</sup>. Rosario Lorente Burguete

##### Profesores Asociados (a tiempo completo)

D<sup>a</sup>. Carmina Armero Mayayo

### **b) Personal de Administración y Servicios**

D. José Antonio García González. Técnico de Laboratorio

## **vii) En la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel**

#### *Área de Física Aplicada*

Dr. D. Rafael Mosteo Alonso. Profesor Titular de Escuela Universitaria

**viii) Becarios del Departamento**

- D. Jesús Gómez Polo. Beca OTRI (hasta 25/09/2009).
- D<sup>a</sup>. Ana Blanca Cueva Ruesca. Beca OTRI.
- D. Diego Sancho Martínez. Beca OTRI.
- D. Pascual Sevillano Reyes. Beca OTRI (desde 21/10/2009).
- D. José Antonio Sánchez Martín. Beca del Ministerio de Educación y Ciencia.
- D<sup>a</sup>. Alba Aporta Clemente. Beca OTRI.
- D. Víctor Berdejo Arceiz. Beca de la Universidad de Zaragoza.
- D. Santiago Forcada Pardo. Beca OTRI.
- D. Enrique Carretero Chamarro. Beca OTRI.
- D. Miguel Ángel Santiago Velilla. Beca OTRI (hasta 15/02/2010).
- D<sup>a</sup> Zulema de la Rosa Sanabria. Beca OTRI

**ix) Alumnos de Tercer Ciclo del Departamento**

- D<sup>a</sup>. Cristina Pelayo Gil.
- D. José Antonio Sánchez Martín.
- D<sup>a</sup>. Ayalid Villamarín Villegas.

## **4. Actividades docentes**

### **i) Primer y segundo ciclo**

[http://www.unizar.es/departamentos/fisica\\_aplicada/1y2\\_ciclo.htm](http://www.unizar.es/departamentos/fisica_aplicada/1y2_ciclo.htm)

#### **a) En la Facultad de Ciencias**

##### **- Asignaturas de primer ciclo de Licenciatura**

Fundamentos de Física (Lic. Física) Curso 1º.

Teoría y Problemas: A. Carrión Sanjuán, V. Palero Díaz.

Laboratorio de Física (Lic. Física) Curso 1º.

Teoría: J. Subías Domingo, F. Villuendas Yuste.

Prácticas: J. Subías Domingo, F. Villuendas Yuste.

Física (Lic. Química) Curso 1º.

Teoría y Problemas: J. P. Martínez Jiménez, J. C. Martín Alonso.

Física II (Lic. Geología) Curso 2º.

Teoría, Problemas y Prácticas: N. Andrés Gimeno, V. Palero Díaz.

Mecánica y Ondas (Lic. Física) Curso 2º.

Teoría y Problemas: J. L. Brun Cabodevilla.

Electromagnetismo (Lic. Física) Curso 2º.

Teoría y Problemas: J. M. Forniés Marquina.

Ondas Electromagnéticas (Lic. Física) Curso 2º.

Teoría y Problemas: J. Tornos Gimeno.

Técnicas Experimentales I (Lic. Física) Curso 2º.

Teoría: J. C. Amaré Tafalla, N. Andrés Gimeno, J. P. Martínez Jiménez.

Prácticas: J. C. Amaré Tafalla, N. Andrés Gimeno, M. P. Arroyo de Grandes, J. C. Martín Alonso, J. P. Martínez Jiménez.

Óptica (Lic. Física) Curso 3º.

Teoría y Problemas: M. A. Rebolledo Sanz.

Técnicas Experimentales II (Lic. Física) Curso 3º.

Teoría: S. Jarabo Lallana.

Prácticas: J. Amaré Tafalla, S. Jarabo Lallana.

Propiedades Mecánicas y Térmicas de Fluidos y Sólidos (Lic. Física) Curso 3º.

Teoría y Problemas: J. L. Brun Cabodevilla.

Prácticas: J. Ares García, N. Elía Guedea, V. Olloqui Martín, J. Pelayo Zueco, A. I. Sánchez Cano.

Óptica Física (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 2º.

Teoría: J. Tornos Gimeno.

Prácticas: J. Tornos Gimeno, J. A. Vallés Brau.

Optometría I (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 2º.

Teoría y problemas: J. Pelayo Zueco.

Optometría II (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 2º.

Teoría y problemas: M. A. Rebolledo Sanz.

Contactología (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 3º.

Teoría y problemas:

Prácticas: C. López de la Fuente

Clínica Optométrica (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 3º.

Teoría y problemas: V. Olloqui Martín.

Prácticas: A. I. Sánchez Cano.

Tecnología Óptica II (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 3º.

Teoría y problemas: J. Ares García, J. Atencia Carrizo, V. Collados Collados.

Prácticas: J. Ares García, V. Collados Collados, S. Jarabo Lallana.

Radiometría, fotometría, color y fotografía (Dipl. Óptica y Optometría) Curso 3º.

Teoría y problemas: J. Aporta Alfonso.

Prácticas: J. Aporta Alfonso, A. I. Sánchez Cano.

Laboratorio de Optometría (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 2º.

Teoría: J. Ares García.

**- Asignaturas sin docencia (por extinción del plan de estudios)**

Óptica Fisiológica (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 1º.

Profesores Responsables: J. M. Álvarez Abenia, J. Ares García, M<sup>a</sup> V. Collados Collados.

Física (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 1º.

Profesores Responsables: J. Atencia Carrizo, N. Andrés Gimeno, M. P. Arroyo de Grandes.

Óptica Geométrica e Instrumental (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 1º.

Profesores Responsables: M. A. Rebolledo Sanz, J. M. Álvarez Abenia, J. A. Vallés Brau.

Tecnología Óptica I (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 1º.

Profesores Responsables: J. Aporta Alfonso, F. Villuendas Yuste, J. Ares García.

Física I (Lic. Geología) Curso 1º.

Profesor Responsable: A. Carrión Sanjuán, J. Subías Domingo, V. Palero Díaz.

**- Asignaturas de Grado**

Física (Grado Geología) Curso 1º.

Teoría: V. Palero Díaz, J. Subías Domingo.

Problemas: V. Palero Díaz, J. Subías Domingo.

Prácticas: V. Palero Díaz

Física (Grado Optometría) Curso 1º.

Teoría y problemas: J. Atencia Carrizo

Prácticas: J. Atencia Carrizo, M. P. Arroyo de Grandes

Optica Visual I (Grado Optometría) Curso 1º.

Teoría y problemas: J. M. Álvarez Abenia, J. Vallés Brau

Prácticas: J. M. Álvarez Abenia, J. Vallés Brau, J. Ares García, M. V. Collados Collados

Tecnología Óptica I (Grado Optometría) Curso 1º.

Teoría: A. I. Sánchez Cano

Prácticas: N. Elia Guedea, C. López de la Fuente

#### **- Asignaturas de segundo ciclo de Licenciatura**

Formación de Imágenes y Procesado Óptico (Lic. Física).

Teoría, Problemas y Prácticas: J. Atencia Carrizo.

Óptica Integrada y Fibras Ópticas (Lic. Física).

Teoría, Problemas y Prácticas: J. Pelayo Zueco.

Visión, Fotometría y Colorimetría (Lic. Física).

Teoría, Problemas y Prácticas: J. Aporta Alfonso.

Láser (Lic. Física).

Teoría: J. M. Álvarez Abenia, S. Jarabo Lallana.

Problemas: S. Jarabo Lallana.

Prácticas: J. M. Álvarez Abenia, S. Jarabo Lallana.

Dispositivos y Sistemas Fotónicos (Lic. Física).  
Teoría y Prácticas: F. Villuendas Yuste.

**- Asignaturas libre elección**

Introducción a la Física de Plasmas  
J. C. Amaré Tafalla, J. P. Martínez Jiménez

**- Posgrado**

- Máster en Física y Tecnologías Físicas.

Física de Sistemas Complejos.  
Pedro J. Martínez Ovejas.

Láser: Fundamentos, procesos industriales y procesamiento de materiales  
Teoría: J. M. Álvarez Abenia, S. Jarabo Lallana

Método de Medida con Técnicas Láser  
N. Andrés Gimeno, V. R. Palero Díaz, M. P. Arroyo de Grandes

Técnicas Experimentales en Física.  
J. M. Álvarez Abenia, J. P. Martínez Jiménez, V. Palero Díaz

Teoría avanzada de la formación de la imagen  
J. Atencia Carrizo, M. V. Collados Collados, M. Quintanilla Montón

TH-Tecnologías ópticas en biomedicina  
M. P. Arroyo de Grandes

Diseño de componentes magnéticos en electrónica  
R. Alonso Esteban

**- Trabajos académicamente dirigidos**

[http://www.unizar.es/departamentos/fisica\\_aplicada/tads/historico.htm](http://www.unizar.es/departamentos/fisica_aplicada/tads/historico.htm)

Láser de helio-neón

Cristian Lavieja Belanche

Director: Sebastián Jarabo Lallana

Medida del campo de velocidades 3D en un puente líquido

Javier Aguirre Olcoz

Directora: Virginia Palero Díaz

**b) En la Facultad de Veterinaria**

**- Asignaturas de primer ciclo**

Física. Curso 1º. (Licenciatura en Veterinaria).

Teoría, Problemas y Prácticas: F. Blesa Moreno.

Física General y Fundamentos del Análisis Físico. Curso 1º. (Grado de CTA).

Teoría, Problemas y Prácticas: A. I. Negueruela Suberviola.

El color de los alimentos. (Master de CTA).

Teoría: R. Oria y A. I. Negueruela Suberviola

Prácticas: J. M. Peiró

**c) En la Escuela Politécnica Superior de Huesca**

Fundamentos Físicos de la Ingeniería (Ingeniería Técnica en Química Industrial).

Curso 1º.

Teoría, Problemas y Prácticas: J. I. Beamonte San Agustín.

Física (Ingeniería Técnica Agrícola). Curso 1º.

Teoría y Problemas: M. D. Cepero Ascaso.

Prácticas: M. Escudero Tellechea.

Meteorología y Climatología (Grado en Ciencias Ambientales)

Curso 2º.

Teoría, Problemas y Prácticas: J. I. Beamonte San Agustín.

Bases Físicas del Medio Ambiente (Grado en Ciencias Ambientales). Curso 1º.

Teoría, Problemas y Prácticas: J. I. Beamonte San Agustín.

#### **d) En la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación**

Didáctica de los aspectos físico-químicos del medio (Maestro. Educación Primaria).

Curso 3º.

Teoría, Problemas y Prácticas: M. L. Puey Bernués.

Laboratorio científico-escolar (Maestro. Educación Primaria). Curso 3º.

Teoría y Prácticas: M. L. Puey Bernués.

Biomecánica de la actividad física y el deporte (Maestro. Educación Física). Cursos 2º y 3º.

Teoría, Problemas y Prácticas: M. L. Puey Bernués.

Prácticas Escolares I, II y III (Maestro. Todas las especialidades). Curso 3º.

Problemas: M. L. Puey Bernués.

#### **e) En la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte**

Fundamentos Físicos de los deportes en el medio natural (Ciencias de la Actividad Física y del Deporte). Optativa de 2º Ciclo.

Teoría y Practicas: M. Escudero Tellechea.

Biomecánica (Ciencias de la Actividad Física y del Deporte). Curso 2º.

Teoría y Problemas: M. L. Puey Bernués.

Prácticas: Miguel Escudero Tellechea.

**- Asignaturas sin docencia (por extinción del plan de estudios)**

Conocimiento del medio natural (Ciencias de la Actividad Física y del Deporte).  
Curso 1º.

Profesor Responsable: F. Blesa Moreno.

**f) En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial**

Física (Grado de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto)

Teoría: M. I. Torrecilla Daniel, R. Álvarez Domínguez

Problemas y Prácticas: M. I. Torrecilla Daniel, M. Gil Ruiz, R. Álvarez Domínguez, C. Armero Mayayo

Fundamentos Físicos de la Ingeniería (Especialidad Electricidad) Curso 1º.

Teoría y Problemas: J. Antolín Coma, M. J. Toledo Abad.

Prácticas: J. Antolín Coma, C. Armero Mayayo, E. Iranzo Muñío, M. J. Toledo Abad.

Fundamentos Físicos de la Ingeniería (Especialidad en Electrónica Industrial) Curso 1º.

Teoría y Problemas: R. Alonso Esteban, P. Martínez Ovejas.

Prácticas: R. Alonso Esteban.

Fundamentos Físicos de la Ingeniería (Especialidad Química Industrial) Curso 1º.

Teoría y Problemas: E. Iranzo Muñío.

Prácticas: C. Armero Mayayo, E. Iranzo Muñío, M. I. Torrecilla Daniel.

Fundamentos de Física (Espec. Ingeniería Técnica en Diseño Industrial) Curso 1º.

Teoría, Problemas y Prácticas: R. Álvarez Domínguez, J. Antolín Coma, M. I. Torrecilla Daniel.

Fundamentos Físicos de la Ingeniería (Especialidad Mecánica) Curso 1º.

Teoría y Problemas: M. Gil Ruiz, J. Roy Todo.

Prácticas: C. Armero Mayayo, E. Iranzo Muñío, M. Gil Ruiz, M. I. Torrecilla Daniel, R. Alonso Esteban.

Diseño de componentes magnéticos en electrónica de potencia (Máster Universitario en Ingeniería Electrónica).

Teoría y Problemas: R. Alonso Esteban, J. Acero.

Prácticas: R. Alonso Esteban, J. Acero.

Evaluación y control de ruidos (Especialidades Química Industrial, Electricidad y Mecánica). Optativa.

Teoría y Problemas: M. J. Toledo Abad.

Prácticas: M. Gil Ruiz, M. J. Toledo Abad.

Prácticas de Física (Especialidades: Mecánica, Electricidad, y Electrónica)

Teoría, Problemas y Prácticas: M. I. Torrecilla Daniel

Proyecto Fin de carrera (Especialidades Construcción de Máquinas – en extinción y sin docencia -, y Estructuras e Instalaciones – en extinción y sin docencia). Curso 3º.

M. J. Toledo Abad, M. I. Torrecilla Daniel.

#### **- Asignaturas de Libre Elección**

Sistemas complejos para estudiantes de Ciencias Sociales, Naturales e Ingeniería.

Teoría y Problemas: P. Martínez Ovejas.

#### **g) En la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel**

Fundamentos Físicos de la Ingeniería I (Ingeniería Técnica de Telecomunicación.

Especialidad de Sistemas Electrónicos) Curso 1º.

Teoría, Problemas y Prácticas: R. Mosteo Alonso.

Fundamentos Físicos de la Ingeniería II (Ingeniería Técnica de Telecomunicación.

Especialidad de Sistemas Electrónicos) Curso 1º.

Teoría, Problemas y Prácticas: R. Mosteo Alonso.

## **h) Proyectos fin de carrera**

- Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial

Estudio técnico y propuesta de acciones de adecuación para mejora de los niveles de ruido para una planta de fabricación de remolques y semiremolques.

Autor: E. Lana Lacasa.

Directora: M. J. Toledo Abad.

## **i) Coordinación en los Programas Sócrates – Erasmus**

Universidad: Université Jean Monnet de Saint - Etienne (Francia).

Centro: Faculté des Sciences et Techniques

Coordinador: J. M. Forniés Marquina

Universidad: Universidad A. I. CUZA de Iasi (Rumanía).

Centro: Facultad de Ciencias

Coordinador: J. M. Forniés Marquina.

Universidad: Carl von Ossietzky University -Oldenburg (Alemania).

Centro: FAKULTY V

Coordinador: N. Andrés Gimeno

Universidad: Universidad de Zaragoza

Centro: Programa Sicue en la Escuela Politécnica Superior

Coordinador: M. D. Cepero Ascaso

## **ii) Tercer ciclo**

### **a) Cursos de Doctorado y Líneas de Investigación**

2002437 Historia de la Ciencia: análisis de casos concretos.

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

Responsable: M. L. Puey Bernués.

Número de créditos: 3.

## **b) Tesis Doctorales**

### ***Defendidas***

Estudio de atractores caóticos en láseres de fibra dopada con erbio mediante el análisis topológico.

Javier Used Villuendas

Director: J. C. Martín Alonso

Fecha: 24 de septiembre de 2009

Análisis de sistemas de múltiples bobinados aplicados a calentamiento doméstico por inducción.

Claudio Carretero

Directores: R. Alonso Esteban, J. Acero Acero

Fecha: 11 de mayo de 2010

Desarrollo de espectrofotómetros de absorción y fluorescencia para control de calidad de aguas in situ

Cristina Pelayo Gil

Directores: F. Villuendas Yuste, R. Alonso Esteban

Fecha: 5 de julio de 2010

### ***En realización***

Diseño e implementación de un plan de acción tutorial mediante evaluaciones frecuentes en la enseñanza-aprendizaje de la Física en el primer nivel universitario.

D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Dolores Cepero Ascaso.

Directora: M L. Puey Bernués.

El proyecto de tesis ha sido presentado y aprobado en el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales.

Diseño, construcción y estudio de láseres de fibra de cristal fotónico dopadas con erbio o iterbio.

José Antonio Sánchez Martín.

Directores: M. A. Rebolledo Sanz y J. M. Álvarez Abenia.

Elementos ópticos holográficos en gelatinas dicromatadas.

Ayalid Villamarín Villegas.

Directores: J. Atencia Carrizo, M. Quintanilla Montón.

### iii) Proyectos docentes

- Actividades encaminadas a la adquisición de la competencia transversal "Gestión de la Información" en el Grado en Ciencias Ambientales de la Escuela Politécnica Superior"

Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza

Convocatoria: Programa de Innovación Estratégica de Centros y Titulaciones (PIECyT 2009). Línea 2: Estudios y evaluaciones encaminadas a la actualización y mejora de los objetivos y plan de estudios de las titulaciones.

Investigadores responsables: M. D. Cepero Ascaso, E. Escar Hernández

- Aproximación a la enseñanza-aprendizaje de la Biomecánica de la Actividad física y el Deporte, mediante el uso de metodologías activas y colaborativas junto a la implementación de TIC's: ordenador, software y tecnología de imagen digital

Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza

Convocatoria: Innovación Docente (PIIDUZ\_09\_2\_388). Línea 2

Investigador principal: M. L. Puey Bernués

- Consolidación y ampliación de actividades de aprendizaje innovadoras en la asignatura Didáctica de los aspectos físico-químicos del medio

Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza

Convocatoria: Innovación Docente (PIIDUZ\_09\_2\_379). Línea 2

Investigador principal: M. L. Puey Bernués

- Contextualización y coordinación de las competencias específicas de las asignaturas del Grado en Ciencias Ambientales de la Escuela Politécnica Superior  
Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza  
Convocatoria: Programa de Innovación Estratégica de Centros y Titulaciones (PIECyT 2009). Línea 2: Estudios y evaluaciones encaminadas a la actualización y mejora de los objetivos y plan de estudios de las titulaciones.  
Investigador responsable: M. D. Cepero Ascaso
- Desarrollo y criterios de evaluación de las prácticas de la asignatura Óptica Visual I del Grado en Óptica y Optometría  
Entidad financiadora : Universidad de Zaragoza.  
Convocatoria: Proyectos de implantación de actividades de aprendizaje innovadoras en el ámbito de la docencia de una materia o asignatura específica (PIIDUZ 2009). Línea 2  
Investigadores Principales: M. V. Collados Collados, J. Ares García  
Investigadores colaboradores: J. A. Vallés Brau y J. M. Álvarez Abenia.
- Diseño de las asignaturas de Prácticas Escolares del Grado de Magisterio.  
Elaboración de la Guía Docente de Prácticas I con identificador.  
Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza  
Convocatoria: Innovación Docente (PIIDUZ\_09\_3\_480). Línea 3  
Investigador principal: M. Liesa Orús  
Investigador colaborador: M. L. Puey Bernués
- Diseño de las asignaturas de Prácticas Escolares del Grado de Magisterio.  
Elaboración de la Guía Docente de Prácticas II con identificador.  
Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza  
Convocatoria: Innovación Docente (PIIDUZ\_09\_3\_488). Línea 3  
Investigador principal: M. Liesa Orús  
Investigador colaborador: M. L. Puey Bernués
- Diseño de las asignaturas de Prácticas Escolares del Grado de Magisterio.  
Elaboración de la Guía Docente de Prácticas III con identificador.  
Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza

Convocatoria: Innovación Docente (PIIDUZ\_09\_3\_493). Línea 3

Investigador principal: M. Liesa Orús

Investigador colaborador: M. L. Puey Bernués

- Elaboración de material docente para la enseñanza semipresencial para la asignatura "Óptica Visual I"

Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza

Convocatoria: Acciones básicas de elaboración de material docente en Red y apoyo virtual a la docencia presencial (PESUZ 2009). Línea 2

Investigador Principal: J. A. Vallés Brau

Investigadores Colaboradores: J. M. Álvarez Abenia, M. V. Collados Collados, J. Ares García

- Evaluación de la calidad de la actividad docente y del proceso de aprendizaje de los estudiantes de Optometría I, Optometría II y Laboratorio de Optometría.

Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza

Investigador principal: A. Sánchez Cano

Investigadores colaboradores: E. Loma Serrano, J. Pelayo Zueco, L. Alonso Martínez, N. Elia Guedea, V. Olloqui Martín, V. Pueyo, M. A. Rebolledo Sanz, J. Ares García

- La resolución de casos en un ámbito interdisciplinar dentro de las Ciencias Ambientales: uso y aplicación de metodologías activas

Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza

Convocatoria: Programa de Innovación Estratégica de Centros y Titulaciones (PIECyT 2009). Línea 2: Estudios y evaluaciones encaminadas a la actualización y mejora de los objetivos y plan de estudios de las titulaciones.

Investigadores responsables: M. D. Cepero Ascaso, F. Mestre Sanchos

- Mejora de la enseñanza semipresencial de la asignatura Fundamentos Físicos de los Deportes en el Medio Natural.

Investigador principal: F. Blesa Moreno

- Uso de tabletas digitales en la docencia de prácticas de las asignaturas de Tecnología Óptica del grado de Óptica y Optometría  
Convocatoria: Utilización de recursos educativos digitales para la innovación en las aulas (PESUZ\_09\_6\_568). Línea 6  
Investigadores principales: M. V. Collados Collados, J. Ares García

## 5. INVESTIGACIÓN

### i) Líneas de investigación

- Amplificadores y láseres de guías ópticas integradas dopadas con erbio e iterbio.
- Análisis de fenómenos de relajación dieléctrica.
- Caracterización electromagnética de dieléctricos.
- Colorimetría.
- Colorimetría de alimentos.
- Detección de defectos en sólidos. Diagnóstico no destructivo de la corrosión superficial en sólidos.
- Didáctica de la Física. Pedagogía / Organización y planificación de la educación superior.
- Didáctica de la Física
- Didáctica de la Óptica
- Dinámica no lineal y caos en láseres.
- Diseño de instrumentación y sistemas de medida de parámetros Ópticos.
- Espectroscopia Óptica de alta resolución.
- Estructuras de multicapas para vidrio arquitectónico.
- Fabricación y caracterización de multicapas Ópticas. Aplicaciones en la industria y la arquitectura.
- Fibras Ópticas y comunicaciones Ópticas.
- Holografía: diseño y construcción de elementos ópticos holográficos. Nuevos materiales de registro holográfico
- Láseres de fibras dopadas con tierras raras.
- Polarimetría óptica.
- Reflectometría en el dominio del tiempo.
- Técnicas láser de velocimetría y granulometría. Estudio del flujo en aneurismas y en gotas oscilantes.
- Tecnologías fónicas: dispositivos fónicos, Óptica no lineal, amplificadores Ópticos y láseres.

## ii) Participación en proyectos de I+D

- Aplicación de técnicas ópticas no intrusivas al estudio de materiales superconductores cerámicos  
Entidad Financiadora: MEC (Programa de Materiales)  
Investigador principal: N. Andrés Gimeno  
Investigadores colaboradores: M. P. Arroyo de Grandes, V. Palero Díaz, S. Recuero Ibáñez.
- Asesoría para la puesta en marcha de un laboratorio de caracterización de cables ópticos. OTRI 2008/0582  
Entidad financiadora: Cables de Comunicaciones Zaragoza S.L.  
Investigador principal: J. Pelayo Zueco  
Investigadores colaboradores: F. Villuendas Yuste, J. Subías Domingo, R. Alonso Esteban
- Caracterización de alimentos de origen vegetal sometidos al proceso culinario de fritura  
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia ( AGL2007- 64254/ALI)  
Entidades participantes: Universidad de Zaragoza  
Investigador principal: A. Vercet Tormo  
Investigador colaborador: A. I. Negueruela Suberviola
- Caracterización de sistemas multi-inductor y recubrimientos de superficies vitrocerámicas para aplicaciones domésticas de calentamiento por inducción. Ref. PI008/08  
Entidad financiadora: DGA  
Investigador responsable: J. Acero Acero  
Investigadores colaboradores: F. Villuendas Yuste, R. Alonso Esteban
- Caracterización experimental de flujos biológicos mediante PIV y holografía digital.  
Entidad Financiadora: MEC (Programa de Física, FIS2006-06058)  
Investigador responsable: M. P. Arroyo de Grandes

- Investigadores colaboradores: V. Palero Díaz
- Consorcio Solar de I+D, ConSOLida”. (Proyecto OTRI 2008/0493)  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, programa CENIT Ingenio 2010  
Investigador responsable: F. Villuendas Yuste  
Investigadores colaboradores: F. Villuendas Yuste, J. Pelayo Zueco, R. Alonso Esteban , J. Subías Domingo.
  - COST Action P21 – Physics of Droplets  
Entidad Financiadora: Unión Europea, 2006-2010  
Investigador principal internacional: N. Vandewalle (Universidad de Lieja, Bélgica)  
Investigador principal español: V. Palero Díaz
  - Desarrollo de espectrofotómetros para la caracterización de tubos absorbentes de colectores cilíndrico parabólicos. OTRI 2009/0316  
Entidad financiadora: Centro Nacional de Energías Renovables. CENER  
Investigador principal: C. Heras Vila  
Investigadores colaboradores: F. Villuendas Yuste, J. Subías Domingo, R. Alonso Esteban, J. Pelayo Zueco
  - Desarrollo de recubrimientos para superficies vitrocerámicas  
Tipo de contrato: OTRI  
Empresa/Administración financiadora: BSH Electrodomésticos España, S.A..  
Entidades participantes: Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: F. Villuendas Yuste
  - Desarrollo de técnicas holográficas de alta velocidad para el estudio de flujos tridimensionales.  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón (PI044/08)  
Investigador responsable: V. Palero Díaz  
Investigadores colaboradores: M. P. Arroyo de Grandes, N. Andrés Gimeno
  - Detección y reconocimiento de microorganismos presentes en los fangos activos de las plantas depuradoras. OTRI 2009/0120.

Entidad financiadora: ADASA Sistemas S.A. (Grupo EMTE-AGBAR)

Investigador principal: F. Villuendas Yuste

Investigadores colaboradores: J. Pelayo Zueco, J. Subías Domingo, R. Alonso Esteban, C. Pelayo Gil.

- Dinámica alrededor de asteroides con figura irregular  
AYA2008-05572  
Investigador principal : A. Elipe  
Investigador colaborador: F. Blesa Moreno
- Estudio y desarrollo de recubrimientos de utrabaja emisividad.  
Entidad financiadora: PETRI. PET2006-0824. OTRI2007/0659  
Entidades participantes: Universidad de Zaragoza, Ariño Duglass, S.A Investigador responsable: F. Villuendas Yuste  
Investigadores colaboradores: J. Pelayo Zueco, R. Alonso Esteban, J. Subías Domingo.
- Estudio y diseño de láseres de fibras de cristal fotónico o guías integradas escritas con láser.  
Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza  
Investigador principal: J. A. Vallés Brau  
Investigadores colaboradores: M. A. Rebolledo Sanz, J. M. Álvarez Abenia, J. C. Martín Alonso, J. A. Sánchez Martín
- Funcionalización Superficial de Materiales para Aplicaciones de Alto Valor Añadido, FUNCOAT. CSD2008-00023  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, programa CONSOLIDER Ingenio 2010  
Investigadores colaboradores: F. Villuendas Yuste, J. Pelayo Zueco, R. Alonso Esteban.
- Grupo Consolidado de Investigación. Grupo de Tecnologías Fotónicas.  
Entidad financiadora: DGA  
Investigador responsable: I. Garcés Gregorio

Investigadores colaboradores: J. Pelayo Zueco, F. Villuendas Yuste, R. Alonso Esteban, J. Subías Domingo, C. Pelayo Gil.

- Herramientas para investigar y generar nuevas metodologías y tecnologías para la prevención de enfermedades crónicas alimentarias (HIGEA)  
Entidad financiadora: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (CENIT)  
Entidades participantes: Novapán y Universidad de Zaragoza  
Investigadoras responsables: R. Oria Almudí, A. Ferrer Mairal  
Investigador colaborador: A. I. Negueruela Suberviola
- Holografía digital tomográfica para su aplicación en biomedicina - UZ2009-CIE-02  
Entidad financiadora: Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Zaragoza  
Entidades participantes: Universidad de Zaragoza  
Investigador principal: M. P. Arroyo de Grandes  
Investigadores colaboradores: V. Palero Díaz, N. Andrés Gimeno
- Medida del campo complejo de pulsos ópticos ultracortos en comunicaciones mediante difusión Brillouin estimulada. FIS2007-64443/MIC.  
Entidad financiadora: MEC  
Investigador principal: J. Subías Domingo  
Investigadores colaboradores: J. Pelayo Zueco, F. Villuendas Yuste, R. Alonso Esteban, S. Jarabe Lallana.
- Modelos de gran señal y control electrónico de potencia de sistemas multi-inductor en calentamiento por inducción. TEC2007-64188  
Entidad financiadora: MEC  
Investigador principal: J. M. Burdío Pinilla  
Investigadores colaboradores: F. Villuendas Yuste, R. Alonso Esteban.
- Modificación del perfil espacial y temporal de pulsos láser ultracortos mediante elementos ópticos holográficos.  
Entidad Financiadora: Universidad de Zaragoza.  
Investigador principal: J. Atencia Carrizo.

Investigadores colaboradores: M. Quintanilla Montón, J. Tornos Gimeno, M. V. Collados Collados, A. Blesa Gascón.

- Nuevas tecnologías para un sistema eficiente, ecológico e inteligente de lavado de los textiles del futuro (SEILA)  
Entidad financiadora: CENIT Ingenio 2010, MCI  
Empresa Coordinadora: FAGOR  
Entidades participantes: Universidad de Zaragoza, ADASA SISTEMAS S.A.  
Investigador responsable: F. Villuendas Yuste
- ODTiPIV : Optical Diffraction Tomography in Particle Image Velocimetry  
Entidad financiadora: UE (FP7-PEOPLE-2007-2-2-ERG)  
Entidades participantes: Universidad de Zaragoza  
Investigador principal: M. P. Arroyo de Grandes  
Investigador colaborador: J. Lobera Salazar
- Plataforma avanzada de inducción. OTRI 2007/0055  
Entidad financiadora: BSH Electrodomésticos España, S.A  
Investigador principal: J. M. Burdío Pinilla  
Investigadores colaboradores: R. Alonso Esteban, F. Villuendas Yuste.
- Tecnología Óptica Laser (Grupo de Investigación CONSOLIDADO)  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón (T76)  
Entidades participantes: Universidad de Zaragoza  
Investigador principal: M. P. Arroyo de Grandes  
Número de investigadores participantes: J. M. Álvarez Abenia, N. Andrés Gimeno, J. Atencia Carrizo, M. V. Collados Collados, J. C. Martín Alonso, V. Palero Díaz, M. Quintanilla Montón, M. A. Rebolledo Sanz, S. Recuero Ibáñez, J. A. Sánchez Martín, J. Tornos Gimeno, J. Used Villuendas, J. A. Vallés Brau, A. Villamarín Villegas.
- Tecnologías Ecológicas para el transporte Urbano, ECOTRANS” (Proyecto OTRI 2008/0735)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, programa CENIT Ingenio 2010

Investigador responsable: F. Villuendas Yuste

Investigadores colaboradores: F. Villuendas Yuste, J. Pelayo Zueco, R. Alonso Esteban, J. Subías Domingo.

- Validación de la tecnología Thin Film (lámina delgada) fotovoltaica a escala piloto  
Entidad financiadora: Fondo Tecnológico de Investigación y Desarrollo de Tecnología, CDTI, MCI  
Empresa Coordinadora: Abengoa Solar N.T.  
Entidades participantes: Universidad de Zaragoza, Ghenova Ingeniería, S.L.U.  
Investigador responsable: F. Villuendas Yuste.
- Visualización de inestabilidades térmicas en SAT con DSPI.  
Entidad financiadora: MEC (Programa de Materiales)  
Investigador principal: N. Andrés Gimeno  
Investigadores colaboradores: M. P. Arroyo de Grandes, V. Palero Díaz, J. Lobera Salazar

### iii) Publicaciones

a) En revistas recogidas en el Citation Index

- A Brillouin induced self-heterodyne technique for narrow line width measurement  
P. Sevillano, J. Subías, C. Heras, J. Pelayo, F. Villuendas.  
Optics Express, 18, 15201-15206, 2010
- Assesment of Rayleigh and non-Rayleigh contributions to the transmission losses in fs-laser written Er/Yb-codoped phosphate glass waveguides  
J. A. Vallés, J. Solis, J. A. Sánchez, A. Ruiz de la Cruz, M. A. Rebolledo, A. Ferrer  
Journal of Laser Micro/Nanoengineering, 5, 39-42, 2010
- Bifurcations and chaos in Hamiltonian Systems  
R. Barrio, F. Blesa, S. Serrano

Internacional Journal of Bifurcation and Chaos, 20 (5), 1293-1319, 2010

- Clusters of atmospheric relevance: H<sub>2</sub>O/HCl/HNO<sub>3</sub>. Prediction of IR & MW spectra  
P. C. Gómez, O. Gálvez, R. G. Mosteo, C. Puzzarini, R. Escribano  
Physical Chemistry Chemical Physics (PCCP), 12 (18), 4617–4624, Mayo 2010
- Dielectric behaviour of ternary composites of epoxy/BaTiO<sub>3</sub>/(CuO or MgO)  
A. Benhamouda, J. M. Forniés, N. Bouzit, N. Bourouba.  
Eur. Phys. J. Appl. Phys., 46, 20204 -20410, 2009
- Embedded ring-type inductors modeling with application to induction heating systems  
C. Carretero, J. Acero, R. Alonso, J. M. Burdío, F. Monterde  
IEEE Transactions on Magnetics, 45, 5333-5343, 2009
- Emission and absorption cross sections of Mg/Er-codoped near-stoichiometric LiNbO<sub>3</sub> crystals  
D. L. Zhang, J. Gao, J. A. Vallés, C. Xu, L. Sun, Y. H. Xu, E.Y. B. Pun  
IEEE J. Quantum Electron., 46, 1332-41, 2010
- Erbium-doped-silica photonic crystal fiber characterization method: description and experimental check  
J. A. Sánchez, M. A. Rebolledo, J. M. Álvarez, J. A. Vallés, A. Díez, M. V. Andrés  
IEEE J. Quantum Electron, 46, 1145-52, 2010
- Evolution of the normal modes of the NeBr<sub>2</sub> complex  
F. Blesa, M. Iñarrea, J. Mahecha, J. P. Salas  
Physics Letters A, 374 (2), 191-201, 2009
- In situ assessment and minimization of non-linear propagation effects for fs-laser waveguide writing in dielectrics  
A. Ferrer, A. Ruiz de la Cruz, D. Puerto, W. Gawelda, J. A. Vallés, M. A. Rebolledo, V. Berdejo, J. Siegel, J. Solis.

JOSA B: Optical Physics, 27, 1688-92, 2010

- Multiple topological structures of chaotic attractors ruling the emission of a driven laser

J. Used, J.C. Martín

Physical Review E 82, 016218, 2010

- New characterization technique for femtosecond laser written waveguides in Yb/Er-codoped glass

J. A. Vallés, A. Ferrer, J. A. Sanchez, A. Ruiz de la Cruz, M. A. Rebolledo, J. Solis

IEEE J. Quantum Electron., 46, 996-1002, 2010

- P-type conduction in sputtered indium oxide films

J. Stankiewicz, F. Villuendas, R. Alcalá.

Applied Physics Letters, 96, 2010

- Simplified treatment of templates bounded by a genus-1 torus

J.C. Martín, J. Used

International Journal of Bifurcation and Chaos, 19 (11), 3803-3812, 2009

- The domestic induction heating appliance: an overview of recent research

J. Acero, J.M. Burdío, L.A. Barragán, D. Navarro, R. Alonso, J. R. García, F. Monterde, P. Hernández, S. Llorente, I. Garde

IEEE Industry Applications Magazine, 16, 39-47, 2010

#### b) Otras publicaciones

- Application of optical techniques in the characterization of thermal stability and environmental degradation in High Temperature Superconductors

Capitulo del libro: Superconductor

L.A. Angurel, N. Andrés, M.P. Arroyo, S. Recuero, E. Martínez, F. Lera, J. Pelegrín, J.M. Andrés

Sciyo, Agosto 2010

- Más de medio siglo de la Holografía  
Discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias de Zaragoza.  
Academia de Ciencias de Zaragoza, 2010.  
M. Quintanilla Montón

#### **iv) Contribuciones en congresos**

##### *- Congresos internacionales*

- A Mathematica interface for the Taylor series method  
A. Abad, R. Barrio, F. Blesa, M. Rodríguez  
(CADE2009)  
Pamplona, Octubre 2009
- Application of Multispectral Laser Light Backscattering Imaging to the Study of Quality in Non-Melting-Flesh Peaches, POSTER  
A. Ruiz De Castro, C. Urzola, A. I. Negueruela, R. Oria  
28th International Horticultural Congress  
Lisboa, Portugal, Agosto 2010.
- Changes in the thermal stability of 2G HTS wires by local modification of the stabilization layer.  
L.A. Angurel, E. Martínez, J. Pelegrín, R. Lahoz, G.F. de la Fuente, N. Andrés, M.P. Arroyo, Y.Y. Xie, V. Selvamanickam  
ASC10  
Washington, E.E.U.U., Agosto 2010
- Coil design for domestic induction heating purposes based on impedance boundary conditions  
C. Carretero, R. Alonso, J. Acero, O. Lucía y J.M. Burdío  
International Symposium on Heating by Electromagnetic Sources (HES 2010), 437-444  
Padua. Italia, Mayo 2010

- Coupled non-coaxial cylindrical small coils for induction hobs with configurable heating areas  
C. Carretero, J. Acero, R. Alonso, J.M. Burdío, O. Lucía  
International Symposium on Heating by Electromagnetic Sources (HES 2010), 583-590  
Padua. Italia, Mayo 2010
- Development of optimized Erbium-doped photonic crystal fibers  
J. A. Sánchez-Martín, J. M. Álvarez, M. A. Rebolledo, J. A. Vallés, A. Díez, M. V. Andrés  
PRE10–3rd International Workshop on Photoluminescence in Rare Earths: Photonic Materials and Devices  
Florencia, Italia, Abril 2010
- Digital High Speed Holography for the measurement of the 3C-2D velocity field in confined flows  
V. R. Palero Díaz, J. Lobera, M. P. Arroyo de Grandes  
15th International Symposium on Laser Applications to Fluids Mechanics  
Lisboa, Portugal, Julio 2010
- Escaping or non-escaping dynamics in perturbed open Hamiltonian systems  
J. M. Seoane, M. A. F. Sanjuan, F. Blesa, R. Barrio  
Dynamics Days Asia Pacific 6 (DDAP6)  
Sydney, Australia, Julio 2010
- Etude diélectrique d'un mélange ternaire à base d'Epoxyde-BaTiO<sub>3</sub>-CuO  
A. Benhamouda, N. Bouzit, J. M. Forniés - Marquina, N. Bourouba.  
2èmes Rencontres Scientifiques Sétif - Rennes - Strasbourg  
Sétif, Argelia, Octubre 2009
- Fractal Weyl Law for the Hénon-Heiles Hamiltonian  
F. Blesa, R. Barrio, F. Borondo  
4th Workshop on Quantum Chaos, Theory and Applications (QChaos2010)  
Castro Urdiales, Cantabria, Septiembre 2010

- Fractals, bifurcations and chaos in the Hénon-Heiles Hamiltonian  
F. Blesa, R. Barrio, J. M. Seoane, M. A. F. Sanjuan  
Mathematics and Astronomy Symposium: "A joint long journey", CSIC  
Madrid, Noviembre 2009
- High-Precision Integration of ODEs and Variational Equations, TIDES  
M. Rodriguez, A. Abad, R. Barrio, F. Blesa  
DSPDEs'10  
Barcelona, Mayo-Junio 2010
- Identification of multiple folding mechanisms of chaos generation by topological analysis applied to a highly dissipative system  
J.C. Martín, J. Used  
11th Experimental Chaos & Complexity Conference (ECC11)  
Lille, Francia, Junio 2010
- Identification of the material properties used in domestic induction heating appliances for system-level simulation and design purposes  
J. Acero, O. Lucia, I. Millán, R. Alonso, L.A. Barragán, J.M. Burdío  
25<sup>nd</sup> Annual IEEE Applied Power Electronic Conference (APEC), 583-590  
Palm Springs, CA. EEUU, Febrero 2010
- Integration of ODEs and variational equations: TIDES  
A. Abad, R. Barrio, F. Blesa, M. Rodriguez,  
Eleventh International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics  
Jaca, Huesca, Septiembre 2010
- Modal analysis of LMA ridge fibers for optimized single mode operation  
J. A. Vallés  
COST 299 9th Technical Meeting  
Cluj-Napoca, Rumanía, Marzo 2010

- Modeling of adaptable-diameter burners formed by concentric planar windings for domestic induction heating applications  
J. Acero, C. Carretero, I. Millán, O. Lucía, R. Alonso, J. M. Burdío  
25<sup>nd</sup> Annual IEEE Applied Power Electronic Conference (APEC), 92-97  
Palm Springs, CA. EEUU, Febrero 2010
- Novel in-band OSNR monitoring system based on polarization interferometer  
J.J. Martínez, M. Roche, A. Villafranca, C. Heras, J. Subías, J. Pelayo, I. Garcés, P. Blasco, E. Pellejer.  
36th European Conference and Exhibition on Optical Communication (ECOC)  
Torino Italia, Septiembre 2010
- Quality of numerics: TIDES. Application to the Lorenz and Rössler models  
R. Barrio, F. Blesa, M. Rodriguez, S. Serrano,  
Workshop on Bifurcation Analysis and its Applications  
Montreal, Canada, Julio 2010
- Study of an optimised bidirectional pump scheme for fs-laser written Yb/Er-codoped integrated waveguides  
J. A. Vallés, A. Ruiz de la Cruz, M. A. Rebolledo, A. Ferrer, V. Berdejo y J. Solis  
PRE10–3rd International Workshop on Photoluminescence in Rare Earths: Photonic Materials and Devices  
Florenca, Italia, Abril 2010
- Symmetry breaking bifurcations in a D4 symmetric Hamiltoniansystem  
R. Barrio, F. Blesa, S. Piasecki  
Eleventh International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics  
Jaca, Huesca, Septiembre 2010
- Thermal stability characterization of coated conductors under over-currents using transport and optical measurements.  
J. Pelegrín, E. Martínez, L. A. Angurel, N. Andrés, M.P. Arroyo, Y.Y. Xie, V. Selvamanickam

Workshop in Coated Conductors 2009  
Barcelona, Noviembre 2009

- *Congresos nacionales*

- Actividades encaminadas a la adquisición de la competencia transversal “Gestión de la información” en el Grado en Ciencias Ambientales de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Zaragoza  
E. Escar Hernández, M. D. Cepero Ascaso  
XV Encuentros Internacionales sobre Sistemas de Información y Documentación (IBERSID 2010)  
Zaragoza, Octubre 2010
- Análisis triparamétrico del sistema de Rössler  
F. Blesa, R. Barrio, S. Serrano  
NOLINEAL 2010  
Cartagena, Murcia, Junio 2010
- Aplicación de técnicas ópticas no intrusitas en la caracterización de materiales: visualización de procesos de degradación superficial y de deformaciones.  
N. Andrés, J. Lobera, M.P. Arroyo, L.A. Angurel, E. Martínez, J.M. Andrés  
XI Congreso Nacional de Materiales  
Zaragoza, Junio 2010
- Desarrollo de la competencia transversal: buscar, gestionar y utilizar la información en el Grado en Ciencias Ambientales  
M. D. Cepero Ascaso, E. Escar Hernández  
IV Jornadas de Innovación e Investigación Educativa en la Universidad de Zaragoza  
Zaragoza, Septiembre 2010
- Diseño de bobinados para aplicaciones de calentamiento por inducción doméstico basado en la condición de impedancia de frontera  
C. Carretero, R. Alonso, J. Acero, J. M. Burdío, O. Lucía

- Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI),  
82-87  
Bilbao, Julio 2010
- Elaboración de un instrumento fiable para la coordinación de asignaturas y puesta en práctica en el Grado en Ciencias Ambientales  
M. D. Cepero Ascaso, A. Usón Murillo  
IV Jornadas de Innovación e Investigación Educativa en la Universidad de Zaragoza  
Zaragoza, Septiembre 2010
  - Evaluación formativa en las practicas de laboratorio de Optica Visual I  
J. M. Álvarez, J. Ares, M. V. Collados y J. A. Vallés  
IV Jornadas de Innovación e Investigación Educativa en la Universidad de Zaragoza  
Zaragoza, Septiembre 2010
  - Método para la identificación de propiedades físicas de los recipientes utilizados en calentamiento doméstico por inducción  
J. Acero, O. Lucía, I. Millán, R. Alonso, L.A. Barragán, J.M. Burdío  
Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI),  
500-505  
Bilbao, Julio 2010
  - Obtención de espectros metámeros con varios iluminantes para una muestra dada.  
PANEL  
F. Ayala, J. F. Echávarri, A. I. Negueruela  
IX Congreso Nacional del Color  
Alicante, Junio-Julio 2010
  - Obtención de espectros metámeros que se cortan en longitudes de onda elegidas arbitrariamente. PANEL  
J. F. Echávarri, A. I. Negueruela, F. Ayala  
IX Congreso Nacional del Color

Alicante, Junio-Julio 2010

- Sistema de medida del rendimiento de inducción en aplicaciones domésticas mediante balance energético  
J. Millán, J. Acero, I. Millán, R. Alonso, F. Villuendas, J.M. Burdío  
Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI), 476-481.  
Bilbao, Julio 2010

**v) Impartición de conferencias y cursos; divulgación científica**

- Fundamentos y técnicas de holografía digital. Aplicación a velocimetría de fluidos  
Universidad Autónoma de Madrid  
M. P. Arroyo de Grandes  
Madrid. Diciembre 2009
- Impartición de 3h lectivas como profesora invitada en el curso “Interferometría y Holografía”  
Master de Fotónica. Universidad Autónoma de Madrid  
M. P. Arroyo de Grandes  
Madrid. Diciembre 2009
- Más de medio siglo de la Holografía  
Discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias de Zaragoza  
M. Quintanilla Montón  
24 marzo 2010

**vi) Estancias y asistencias a Congresos y cursos**

R. Álvarez Domínguez

- Asistencia a las I Jornadas del Observatorio de Cooperación Universitaria al Desarrollo  
Universidad de Oviedo. Octubre 2009
- Asistencia al I Congreso Internacional de Cooperación al Desarrollo

Universidad Jaime I. Castellón de la Plana. Noviembre 2009

N. Andrés Gimeno

- Changes in the thermal stability of 2G HTS wires by local modification of the stabilization layer.  
Washington, E.E.U.U., Agosto 2010.
- Meeting sobre “Preservation and challenges in Libraries, Museums and Archives: some environmental controls and analytical diagnostics”  
Madrid, Marzo 2010
- Aplicación de técnicas ópticas no intrusitas en la caracterización de materiales: visualización de procesos de degradación superficial y de deformaciones.  
Zaragoza, Junio 2010

M. P. Arroyo de Grandes

- Meeting sobre “Preservation and challenges in Libraries, Museums and Archives: some environmental controls and analytical diagnostics”  
Madrid, Marzo 2010

F. Blesa Moreno

- Mathematics and Astronomy Symposium: "A joint long journey", CSIC  
Madrid, Noviembre 2009
- DSPDEs'10  
Barcelona, Mayo-Junio 2010
- NOLINEAL 2010  
Cartagena, Murcia, Junio 2010
- 4th Workshop on Quantum Chaos, Theory and Applications (QChaos2010)  
Castro Urdiales, Cantabria, Septiembre 2010
- Eleventh International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics  
Jaca, Huesca, Septiembre 2010
- Complex Networks: Models and applications, CIEM  
Castro Urdiales, Cantabria, Julio 2010

M. D. Cerero Ascaso

- IV Jornadas de Innovación e Investigación Educativa en la Universidad de Zaragoza  
Zaragoza, Septiembre 2010

J. C. Martín Alonso.

- 11th Experimental Chaos & Complexity Conference (ECC11)  
Lille, Francia, Junio 2010

A. I. Negueruela Suberviola

- IX Congreso Nacional del Color  
Alicante, Junio-Julio 2010

V. Palero Díaz.

- Asistencia a la reunión del Comité de Gestión de la acción COST-P21  
Borovets, Bulgaria, Julio de 2010
- Asistencia al 15th International Symposium on Laser Applications to Fluids Mechanics  
Lisboa, Portugal, Julio 2010
- Asistencia al congreso EUFOAM 2010  
Borovets, Bulgaria, Julio 2010

M. L. Puey Bernués

- Seminario “Normas ISO”, correspondiente a las “Jornadas de Formación de Evaluadores del año 2009”  
Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón (ACPUA)  
Noviembre 2009.
- Seminario “Modelo EFQM”, correspondiente a las “Jornadas de Formación de Evaluadores del año 2009”  
Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón (ACPUA)  
Diciembre 2009
- Seminario “Normas ISO vs Modelo EFQM”, correspondiente a las “Jornadas de Formación de Evaluadores del año 2009”  
Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón (ACPUA)  
Diciembre 2009.

- Actividad "Técnicas específicas de evaluación"  
Zaragoza, Enero 2010
- Aprendizaje basado en la indagación en educación superior (Enquiry Based Learning- EBL)  
Zaragoza, Febrero 2010
- Participación en el Anillo Digital Docente, campus virtual de la Universidad de Zaragoza, en el curso 2009-2010 con los cursos:  
"Biomecánica" (plataforma Webct).  
"Didáctica de los aspectos físico-químicos del medio" (plataforma Webct).
- Participación en las "IV Jornadas de Innovación e Investigación Educativa en la Universidad de Zaragoza  
Mesa de trabajo: Metodologías activas a "Consolidación, ampliación y traslación de actividades de aprendizaje innovadoras".

J. A. Vallés Brau.

- COST 299 9th Technical Meeting  
Cluj-Napoca, Rumania, Marzo 2010
- PRE'10 – 3rd International Workshop on Photoluminescence in Rare Earths:  
Photonic Materials and Devices  
Florenca, Italia, Abril 2010
- IV Jornadas de Innovación e Investigación Educativa  
Universidad de Zaragoza, Septiembre 2010

#### **vii ) Profesores e investigadores visitantes**

N. Bourouba

Procedencia: Département d'Electronique, Faculté de Sciences de l'Ingénieur,  
Universidad Ferhat-Abbas, Sétif, Argelia.

3-18 Noviembre 2009.

#### **viii) Patentes y modelos de utilidad**

- Campo de coacción con una placa de cubierta revestida metálicamente  
R. Alonso, M.A. Buñuel, F. Ester, J. R. García, F. J. Pelayo, P. Pérez, F. Planas, D. Sancho, J. M. Subías, F. Villuendas

Entidad titular: BSH Electrodomésticos España, S.A

Países a los que se ha extendido: Tratado PCT

Empresa/s que la están explotando: BSH Electrodomésticos España, S.A

- Espectrofotómetro portátil y método de caracterización de tubos de colectores solares

R. Alonso, C. Heras, I. Salinas, D. Izquierdo, J. Gómez, A. Gimeno, F. Villuendas, N. Martínez

Entidad titular: Abengoa Solar, New Technologies, S.A.

Países a los que se ha extendido: Tratado PCT

Empresa/s que la están explotando: Abengoa Solar, N. T. S.A.

- Método y aparato para la validación y caracterización de monedas

E. Guelbenzu Michelena, J. Tornos Gimeno, M. Quintanilla Montón, J. Atencia Carrizo

Entidad titular: Azkoyen Medios de Pago, S.A.

- Método y sistema de medida de relación señal a ruido óptica

J. M. Subías, C. Heras, F. J. Pelayo, F. López, A. Villafranca, F. Villuendas, E. Pellejer, P. Blasco

Entidad titular: Fibercom, Aragon Photonics Lab.

Países a los que se ha extendido: Tratado PCT

Empresa/s que la están explotando: Aragon Photonics Lab.

- Placa de cubierta de aparato doméstico con una placa de soporte al menos semitransparente, aparato doméstico para preparar alimentos, y procedimiento para fabricar una placa de cubierta de aparato doméstico

R. Alonso, M.A. Buñuel, F. Ester, J. R. García, F. J. Pelayo, P. Pérez, F. Planas, D. Sancho, J. M. Subías, F. Villuendas

Entidad titular: BSH Electrodomésticos España, S.A

Países a los que se ha extendido: Tratado PCT

Empresa/s que la están explotando: BSH Electrodomésticos España, S.A

- Título: Reflectómetro portátil y método de caracterización de espejos de centrales termosolares  
M. Mainar, D. Izquierdo, I. Salinas, C. Heras, R. Alonso, F. Villuendas, J. Asensio  
Entidad titular: Abengoa Solar, New Technologies, S.A.  
Países a los que se ha extendido: Tratado PCT  
Empresa/s que la están explotando: Abengoa Solar, N. T. S.A.

#### **ix) Organización de congresos, simposios, jornadas, etc**

- Exposición “Hologramas, esculturas de luz”:
  - Centro Cívico de Casetas (Zaragoza). Programa Ciencia Viva. 6-27 Febrero 2010 .
  - Palacio de Congresos de Jaca (Huesca). Campus Científico Jaca 2010. 29 Junio-15 Julio 2010
  - Casa de Cultura de Azaila (Teruel). Semana cultural. 16-30 Julio 2010.
- II Jornadas de Coordinación en Docencia Universitaria: “Contextualización y Coordinación de competencias específicas en el Grado en Ciencias Ambientales”  
Escuela Politécnica Superior. Universidad de Zaragoza. Campus de Huesca. 29 Junio-1 Julio 2010.

#### **x) Premios**

Primer premio a la transferencia de conocimientos a la empresa (2010).

Propuesta: Línea de Inducción en colaboración con BSH

Categoría: Consejo Social de la Universidad de Zaragoza.

Equipo investigador: R. Alonso

Segundo premio a la transferencia de conocimientos a la empresa (2010).

Propuesta: Línea de recubrimientos en colaboración con Ariño Duglass

Categoría: Consejo Social de la Universidad de Zaragoza.

Equipo investigador: F. Villuendas

Primer Premio BSH-UZ a la innovación en la empresa (2010).

Propuesta: "Diseño y fabricación de encimeras de inducción que presentan nuevos aspectos estéticos y diversas funcionalidades"

Categoría Equipos de investigación de la Universidad de Zaragoza

Equipo investigador: Francisco Villuendas, Javier Pelayo, Rafael Alonso, Jesús Subías, Diego Sancho.

## 6. OTRAS ACTIVIDADES

Dr. D. Rafael Alonso Esteban

- Miembro de la Comisión permanente del Departamento
- Miembro de la Comisión de elaboración del Plan de Estudios correspondiente al Grado de Ingeniería Electrónica y Automática.
- Miembro de la Junta de Escuela de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.
- Miembro de la Mixta de Juntas CPS-EUITIZ.

D. José Ricardo Álvarez Domínguez

- Director de la Cátedra de Cooperación para el Desarrollo

Dra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Pilar Arroyo de Grandes

- Secretaria del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón

Dr. D. Jesús Atencia Carrizo

- Miembro de la Comisión de Docencia de la Facultad de Ciencias.
- Miembro de la Comisión de elaboración del Grado de Óptica y Optometría.
- Miembro de la Comisión de Garantía de Calidad del Grado de Óptica y Optometría.
- Participación en el Proyecto Tutor en la Facultad de Ciencias

Dr. D. Jesús Beamonte San Agustín

- Miembro de la Junta de la Escuela Politécnica Superior.
- Miembro de la Comisión Permanente de la E. P. S.
- Miembro de la Comisión de Evaluación de la Docencia de la E. P. S.
- Miembro de la Comisión de Biblioteca de la E. P. S.
- Miembro de la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado en Ciencias Ambientales.
- Integrante del Proyecto Tutor en la E. P. S.
- Ponente en las Jornadas de Orientación Profesional al Alumnado de los IES (diciembre 2009).

Dra. M<sup>a</sup> D. Cepero Ascaso

- Subdirectora de Estudiantes y Acción Cultural de la Escuela Politécnica Superior de Huesca.
- Coordinadora del Proyecto Tutor en la Escuela Politécnica Superior de Huesca.
- Coordinadora del Programa Sicue de movilidad de la Escuela Politécnica Superior de Huesca.
- Coordinadora del Grado en Ciencias Ambientales de la Escuela Politécnica Superior.
- Directora del Centro Docente y de Investigación de la Universidad Menéndez Pelayo en Pirineos.

Dra. M<sup>a</sup> Victoria Collados Collados

- Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias

D<sup>a</sup> Milagros Gil Ruiz

- Miembro de la Junta de Escuela de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial

Dr. D. José María Forniés Marquina

- Participación en el Plan Tutor de la Facultad de Ciencias.
- Miembro de la Junta de Personal Docente e Investigador de la Universidad de Zaragoza.

Dr. D. Sebastián Jarabo Lallana

- Secretario del Comité de Enseñanza de la Óptica de la Sociedad Española de Óptica.
- Miembro de la Junta de Gobierno de la Sociedad Española de Óptica.
- Miembro de la Comisión de elaboración del Plan de Estudios correspondiente al Grado de Física.

Dr. D. Juan Carlos Martín Alonso

- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza
- Miembro de la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado en Física

Dr. D. Juan Pablo Martínez Jiménez

- Armonizador de Física de la Universidad de Zaragoza.

- Director de la Fase Aragonesa de la XXI Olimpiada Española de Física.
- Miembro del Comité Académico de la XXI Olimpiada Española de Física.

Dra. D<sup>a</sup> Virginia R. Palero Díaz

- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza
- Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias
- Coordinadora del Máster en Física y Tecnologías Físicas

Dr. D. Javier Pelayo Zueco

- Miembro de la comisión mixta de seguimiento de la cátedra Fibercom-APL
- Miembro de la comisión de garantía del Grado de Óptica y Optometría

Dra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Lucía Puey Bernués

- Miembro del Consejo de redacción de la revista “Flumen” de la Universidad de Zaragoza, por el área de Física Aplicada.
- Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.
- Vocal corrector de Física en el Tribunal 7 de las Pruebas de acceso a la Universidad

Dr. D. Manuel Quintanilla Montón

- Catedrático Emérito del Área de Óptica en la Universidad de Zaragoza.
- Miembro del Senatus de la Facultad de Ciencias.
- Académico de número de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza

Dr. D. Miguel Ángel Rebolledo Sanz

- Académico de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza.

Miembro de la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado de Física

Dr. D. Jesús Subías Domingo

- Coordinador del Grado de Física
- Director de la cátedra Fibercom-APL
- Coordinador del Plan Tutor de Física

- Participación en el Comité COST 299 (Optical Fibres for New Challenges Facing the Information Society – “Fides”).

Dr. D. Juan Antonio Vallés Brau

- Miembro de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Grado en Óptica y Optometría