



MEMORIA ANUAL

Curso 2005-2006

Departamento de Física Aplicada

Memoria anual de actividades
Curso 2005–2006
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.....	6
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	8
iii) En la Escuela Politécnica Superior de Huesca	9
iv) En la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.....	9
v) En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.....	9
vi) En la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel.....	10
vii) En la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia de Doña Godina.....	10
viii) Becarios del Departamento.....	10
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	16
c) En la Escuela Politécnica Superior de Huesca	17
d) En la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.....	17
e) En la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte.....	17
f) En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.....	18
g) En la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel.....	19
h) En la Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina.....	20
i) Proyectos fin de carrera	20
j) Coordinación en los Programas Sócrates – Erasmus	21
ii) Tercer Ciclo	22
a) Cursos de Doctorado y Trabajos de Investigación	22
b) Tesis Doctorales	25
iii) Proyectos Docentes	26
5. Investigación	29
i) Líneas de Investigación	29
ii) Participación en proyectos de I + D	30
iii) Publicaciones	35
iv) Contribuciones en Congresos	40
v) Impartición de Conferencias y Cursos	47
vi) Estancias y asistencias a Congresos y Cursos	49
vii) Profesores e investigadores visitantes	50
viii) Patentes y modelos de utilidad	51
ix) Organización de congresos, simposios, jornadas, etc.....	51
6. Otras actividades	52

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 1 de Octubre de 2005 y el 30 de Septiembre de 2006.

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 1 de octubre de 2006

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

Web: 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>

Centros adscritos

Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina (Zaragoza)

Teléfono / Fax: 976 60 08 13 / 976 81 23 79

Web: <http://www.eupla.unizar.es/universidad/index.html>

iv) Equipo de Dirección

Desde noviembre de 2005:

Director: Dr. D. José Miguel Álvarez Abenia (alvarez@unizar.es)

Subdirector: Dr. D. Juan Pablo Martínez Jiménez (jpmartinez@unizar.es)

Profesor Secretario: Dr. D. Sebastián Jarabo Lallana (sjarabo@unizar.es)

Hasta noviembre de 2005:

Director: Dr. D. Miguel Ángel Rebolledo Sanz (marebo@unizar.es)

Subdirector: Dr. D. José Miguel Álvarez Abenia (alvarez@unizar.es)

Profesor Secretario: Dr. D. Juan Antonio Vallés Brau (juanval@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 María Forniés Marquina, 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^a M^a Pilar Gavín Arazo, representante de los miembros del P.A.S

vi) Actividades de los órganos colegiados

Desde el 1 de Octubre de 2005 hasta el 30 de Septiembre de 2006, han tenido lugar 5 Consejos de Departamento. La Comisión Permanente se ha reunido en 12 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^a. Nieves Andrés Gimeno

Dra. D^a. María Pilar Arroyo de Grandes

Dr. D. Jesús Atencia Carrizo

Dr. D. José Luis Brun Cabodevilla

Dr. D. José Alberto Carrión Sanjuan

Dra. D^a. 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

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

Dr. D. Justo Arines Piferrer
D. Jorge Ares García

Profesores Asociados (a tiempo parcial)

D. Víctor Olloqui Martín
D^a Noemí Elia Guedea

b) Personal de Administración y Servicios

D^a. Carmen Cosculluela Sas. Técnica de Laboratorio
D^a. M. Pilar Gavín Arazo. Jefa de Negociado
D. Juan José Lanuza Lobera. Técnico de Laboratorio (desde el 1/12/2005)
D^a. Juana María Jiménez Ruiz. Oficial de Laboratorio
D. Fernando Martín Solano. Oficial de Laboratorio
D. César Marcén Seral. Oficial de Laboratorio (hasta el 3/10/2005)
D^a. M. Inmaculada Gómez Laveda. Auxiliar Administrativa

ii) En la Facultad de Veterinaria

Área de Física Aplicada

Dr. D. Ángel Ignacio Negueruela Suberviola. Profesor Titular de Universidad
D. Antonio Martínez Ballarín. Profesor Titular de Escuela Universitaria

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^a. M. Dolores Cepero Ascaso

Profesores Asociados (a tiempo completo)

Dr. D. Fernando Blesa Moreno. Profesor Asociado T.C.

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

Área de Física Aplicada

Dra. D^a. Lucía Puey Bernués. Profesora Titular de Escuela Universitaria

v) En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial

a) Profesorado

Área de Física Aplicada

Catedráticos de Escuela Universitaria

Dr. D. Juan Antolín Coma

Dr. D. Rafael Alonso Esteban

Profesores Titulares de Escuela Universitaria

D. José Ricardo Álvarez Domínguez

D^a. Milagros Gil Ruiz

D. Enrique Iranzo Muñío

D^a. Rosario Lorente Burguete

Dr. D. Pedro Martínez Ovejas

Dr. D. Javier Roy Todo

Dra. D^a. M^a Jesús Toledo Abad
Dra. D^a. Isabel Torrecilla Daniel

Profesores Asociados (a tiempo completo)
D^a. Carmina Armero Mayayo.

b) Personal de Administración y Servicios

D. José Antonio García González. Técnico de Laboratorio.

vi) En la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Área de Física Aplicada

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

vii) En la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)

Área de Física Aplicada

Profesores contratados
D. Mariano Díez Ortíz
Dra. D^a M^a Carmen Vila Areste.

viii) Becarios del Departamento

Área de Física Aplicada

D^a. Sara Recuero Ibáñez. Beca de la Universidad de Zaragoza (hasta 20-09-2006).
D^a. Cristina Pelayo Gil. Beca OTRI.
D. Francisco Remiro Herrero. Beca OTRI (hasta 31-10-2005).
D^a. Olga Sisqueles Daniel. Beca OTRI.
D^a. Estela Valero Villar. Beca de la Facultad de Ciencias (desde 01-07-2006).
D^a Eva Castellot Abril. Beca OTRI (desde 01-11-2005).

D^a Pilar Peña Blasco. Beca OTRI (desde 01-01-2006).

Área de Óptica

D^a. Alba Aporta Clemente. Beca OTRI (hasta 15-09-2006).

D. Juan Manuel Beguería Portugués. Beca Cátedra Fibercom-APL.

Dña. Eva Castellot Abril. Beca Cátedra Fibercom-APL (hasta 01-05-2006).

D^a. M. Victoria Collados Collados. Beca FPU del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (hasta 31-05-2006).

D. Pablo Rodríguez Pérez. Beca OTRI (hasta 31-12-2005).

D. Francisco José Torcal Milla. Beca de la Universidad de Zaragoza (desde 01-01-2006 hasta 31-03-2006).

D. Javier Used Villuendas. Beca del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

IX) Alumnos de Tercer Ciclo del Departamento

D^a. Begoña Aroz Palacios

D. Joaquín Gracia Ruiz

D. Eliseo Pailos Núñez

D. Fernando Palos Mateo

D^a. Cristina Pelayo Gil

D^a. Eva Roche Seruendo

D. Pablo Rodríguez Pérez

D. José Antonio Sánchez Martín

D. Francisco José Torcal Milla

D^a Estela Valero Villar

D^a Ayalid Villamarín Villegas

4. Actividades docentes

i) Primer y segundo ciclo

http://www.unizar.es/departamentos/fisica_aplicada/1y2_ciclo.htm

a) En la Facultad de Ciencias

- Asignaturas de primer ciclo

Fundamentos de Física (Sección Físicas) Curso 1º.

Teoría: J. L. Brun Cabodevilla, J. Atencia Carrizo, J. Tornos Gimeno.

Problemas: J. L. Brun Cabodevilla, J. Atencia Carrizo, J. Tornos Gimeno.

Laboratorio de Física (Sección Físicas) Curso 1º.

Teoría: J. Pelayo Zueco, F. Villuendas Yuste.

Prácticas: S. Jarabo Lallana, J. Pelayo Zueco, J. Subías Domingo, F. Villuendas Yuste.

Física I (Sección Geológicas) Curso 1º.

Teoría: A. Carrión Sanjuan, J. Subías Domingo.

Problemas: A. Carrión Sanjuan, J. Subías Domingo.

Prácticas: J. L. Brun Cabodevilla, V. Palero Díaz, J. Subías Domingo.

Física (Sección Químicas) Curso 1º.

Teoría: J.C. Amaré Tafalla, J. M. Forniés Marquina, J. P. Martínez Jiménez.

Problemas: J.C. Amaré Tafalla, J.C. Martín Alonso, J. P. Martínez Jiménez.

Física II (Sección Geológicas) Curso 2º.

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

Mecánica y Ondas (Sección Físicas) Curso 2º.

Teoría y Problemas: J. L. Brun Cabodevilla, A. Carrión Sanjuán.

Electromagnetismo (Sección Físicas) Curso 2º.

Teoría y Problemas: J. M. Forniés Marquina.

Ondas Electromagnéticas (Sección Físicas) Curso 2º.

Teoría y Problemas: J. Tornos Gimeno.

Técnicas Experimentales I (Sección Físicas) Curso 2º.

Teoría: N. Andrés Gimeno, J. P. Martínez Jiménez, J. A. Vallés Brau.

Prácticas: J.C. Martín Alonso, J. A. Vallés Brau, N. Andrés Gimeno, J. P. Martínez Jiménez, M. P. Arroyo de Grandes, V. Palero Díaz, J. Tornos Gimeno.

Óptica (Sección Físicas) Curso 3º.

Teoría y Problemas: M. A. Rebolledo Sanz.

Técnicas Experimentales II (Sección Físicas) Curso 3º.

Teoría: M. A. Rebolledo Sanz.

Prácticas: M. Quintanilla Montón, J. A. Vallés Brau, M. A. Rebolledo Sanz, J. Pelayo Zueco.

Propiedades Mecánicas y Térmicas de Fluidos y Sólidos (Sección Físicas) Curso 3º.

Teoría y Problemas: J.L. Brun Cabodevilla.

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

Teoría: J. M. Álvarez Abenia.

Prácticas: J. M. Álvarez Abenia, N. Elía Guedea, V. Olloqui Martín, M. A. Rebolledo Sanz.

Física (Sección Óptica y Optometría) Curso 1º.

Teoría y Problemas: J. Atencia Carrizo.

Prácticas: N. Andrés Gimeno, M. P. Arroyo de Grandes, J. Atencia Carrizo, A. Carrión Sanjuán.

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

Teoría y Problemas: M. Quintanilla Montón.

Prácticas: N. Elía Guedea, V. Olloqui Martín, J. Tornos Gimeno.

Tecnología Óptica (Sección Óptica y Optometría) Curso 1º.

Teoría: J. Aporta Alfonso, F. Villuendas Yuste.

Prácticas: J. Ares García, J. Arines Piferrer, N. Elía Guedea, V. Olloqui Martín.

- Asignaturas de segundo ciclo

Formación de Imágenes y Procesado Óptico (Sección Físicas).

Teoría: M. Quintanilla Montón.

Problemas: J. Atencia Carrizo.

Prácticas: J. Atencia Carrizo.

Óptica Instrumental (Sección Físicas).

Teoría, Problemas y Prácticas: J. Aporta Alfonso.

Óptica Integrada y Fibras Ópticas (Sección Físicas).

Teoría, Problemas y Prácticas: J. Pelayo Zueco.

Propagación Guiada y Sistemas Radiantes (Sección Físicas).

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

Visión, Fotometría y Colorimetría (Sección Físicas).

Teoría y Problemas: J. Aporta Alfonso.

Prácticas: J. Aporta Alfonso, J. Amará Tafalla.

Láser (Sección Físicas).

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

Problemas: S. Jarabo Lallana.

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

Óptica Cuántica y Espectroscopia (Sección Físicas).

Teoría: J. M. Álvarez Abenia.

Problemas: S. Jarabo Lallana.

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

Metrología Óptica (Sección Físicas).

Teoría y Prácticas: M. P. Arroyo de Grandes.

Dispositivos y Sistemas Fotónicos (Sección Físicas).

Teoría, Problemas y Prácticas: F. Villuendas Yuste.

- Asignaturas de libre elección

Técnicas de Vacío.

Teoría: J. C. Amaré Tafalla.

Prácticas: J. C. Amaré Tafalla, F. Villuendas Yuste.

- Trabajos académicamente dirigidos

http://www.unizar.es/departamentos/fisica_aplicada/tads/historico.htm

Deposición de capas constituyentes de estructuras multicapa con funciones controlables eléctricamente.

Jesús Sánchez Barricarte.

Director: Francisco Villuendas Yuste.

Deposición de capas constituyentes de recubrimientos de baja visibilidad.

Guillermo Torcal Sarasa.

Director: Francisco Villuendas Yuste.

Espectroscopia de Transformada de Fourier.

Jesús Cortés Rodicio.

Director: Sebastián Jarabo Lallana.

Estudio de la relajación dieléctrica en mezclas polar-no polar por reflectometría en dominio del tiempo (T. D. R.).

Daniel Digón Rodríguez.

Director: Juan Pablo Martínez Jiménez.

Medida de coeficientes de absorción mediante la técnica de espectroscopia intracavidad láser.

Daniel López García de la Barrera.

Director: Sebastián Jarabo Lallana.

Puesta a punto de diferentes técnicas de registro holográfico.

Enrique Gamba Urralburu.

Director: Jesús Atencia Carrizo.

- Otras actividades docentes

Visita de los alumnos de la asignatura 'Láser' al láser de femtosegundos y las instalaciones experimentales asociadas en el Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Salamanca. 18 y 19 de mayo de 2006.

[FemtoViaje_2006.ppt](#)

Participación en el Proyecto Tutor en la Facultad de Ciencias. J. Pelayo Zueco y J. Subías Domingo.

Tutoría de estudiantes Erasmus (Universidad Politécnica de Lublin, Polonia) (marzo-junio 2006). J. Pelayo Zueco.

b) En la Facultad de Veterinaria

- Asignaturas de primer ciclo

Física. Curso 1º.

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

- Asignaturas de libre elección

Física Aplicada a los alimentos.

Teoría y Prácticas: A. I. Negueruela Suberviola.

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.D. Cepero Ascaso, F. Blesa Moreno.

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 Problemas: 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, Educación Primaria). 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: F. Blesa Moreno.

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

Teoría y Problemas: M. L. Puey Bernués.

Prácticas: F. Blesa Moreno.

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

Curso 1º.

Teoría y Problemas: F. Blesa Moreno.

f) En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial

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.

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

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

Prácticas: P. Martínez Ovejas, M. I. Torrecilla Daniel.

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

Teoría y Problemas: M. Gil Ruiz, E. Iranzo Muñío.

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

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

Teoría y Problemas: R. Álvarez Domínguez.

Prácticas: C. Armero Mayayo.

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

Teoría y Problemas: R. Lorente Burguete, J. Roy Todo.

Prácticas: R. Álvarez Domínguez, E. Iranzo Muñío, C. Armero Mayayo, J. Antolín Coma, M. I. Torrecilla Daniel, R. Lorente Burguete.

Termotecnia (Especialidad Electrónica) Optativa.

Teoría y Problemas: M. I. Torrecilla Daniel.

Prácticas: M. I. Torrecilla Daniel.

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.

Luz y color en el Diseño Industrial (Especialidad Diseño Industrial). Optativa.

Teoría, Problemas y Prácticas: R. Alonso Esteban.

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.

- Otras actividades docentes

Participación en el Proyecto Tutor en la E.U.I.T.I.Z. R. Alonso Esteban.

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.

Trabajo Fin de Carrera. Curso 3º.

R. Mosteo Alonso.

h) En la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia de Doña Godina

Física. Especialidad Industrial. Curso 1º.
Teoría y Prácticas: M. C. Vila Areste.

Física. Especialidad Agrícola. Curso 1º.
Teoría y Prácticas: M. Díez Ortiz.

Introducción a la Mecánica. Especialidad Industrial. Curso 1º.
Teoría y Prácticas: M.C. Vila Areste.

Termotecnia. Especialidad Agrícola. Curso 3º.
Teoría y Prácticas: M. Díez Ortiz.

Fundamentos Físicos de la Informática. Curso 1º.
Teoría y Prácticas: M. Díez Ortiz.

Fundamentos Físicos de la Arquitectura. Curso 1º.
Teoría y Prácticas: M. Díez Ortiz.

Termotecnia. Curso 3º.
Teoría y Prácticas. M. C. Vila Areste.

i) Proyectos fin de carrera

- Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial

Climatización de un gimnasio.
Sergio Sánchez Hernández.
Directora: M. I. Torrecilla.

Climatización de un hotel.
Eduardo Segura Vicente.
Directora: M. I. Torrecilla.

Climatización de una casa rural.

Julio Roy.

Directora: M. I. Torrecilla.

Climatización y sonorización de unas oficinas.

José Antonio Baigorri Mayenco .

Directora: M. I. Torrecilla.

Desarrollo de un sistema electrónico de alimentación de un diodo láser.

Máximo Pérez.

Director: Rafael Alonso.

Proyecto técnico de diseño de una cámara anecoica para la empresa TELTRONIC.

Antonio San Juan Escobedo.

Directora: M. J. Toledo Abad.

Proyecto de colaboración con la empresa TELTRONIC para el desarrollo de una herramienta software de análisis de audio en telefonía móvil.

José Antonio Hernández Gimeno.

Directora: M. J. Toledo Abad.

- Escuela Universitaria Politécnica de Teruel:

Algunas aplicaciones de la ecuación de Schrödinger y su solución numérica.

Margarita Beltrán Calaff

Directores: J. L. Gracia Lozano, R. G. Mosteo Alonso.

j) Coordinación en los Programas Sócrates – Erasmus

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

Centro: FAKULTY V

Coordinador: N. Andrés Gimeno

Universidad: Jean Monnet – Saint Etienne (Francia).

Centro: Faculté des Sciences et Techniques

Coordinador: J. M. Forniés Marquina

Universidad: A. I. Cuza – Iasi (Rumania).

Centro: Facultad de Ciencias

Coordinador: J. M. Forniés Marquina

ii) Tercer ciclo

a) Cursos de Doctorado y Trabajos de Investigación

Relación de cursos de doctorado y trabajos de investigación incluidos en el programa interdepartamental de doctorado “Física” e impartidos por miembros del Departamento de Física Aplicada.

CURSOS DE DOCTORADO

2002423 Holografía en Ciencia e Industria

Responsables: J. Atencia Carrizo, M. Quintanilla Montón

Número de créditos: 3

2002424 Sistemas de transmisión óptica: componentes y dispositivos

Responsable: M. A. Rebolledo Sanz

Número de créditos: 3

2002425 Sistemas de transmisión óptica: instrumentación y medida

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

Número de créditos: 3

2002426 Electrodinámica de plasmas

Responsables: J. P. Martínez Jiménez, J. M. Forniés Marquina

Número de créditos: 3

- 2002428 Sistemas de transmisión óptica. Fenomenología del medio de transmisión.
Responsable: J. Subías Domingo
Número de créditos: 3
- 2002429 Sistemas de transmisión óptica: Óptica integrada y cristales fotónicos
Responsable: J. A. Vallés Brau
Número de créditos: 3
- 2002430 Metrología de moteado láser
Responsables: N. Andrés Gimeno, M. P. Arroyo de Grandes
Número de créditos: 3
- 2002431 Granulometría óptica
Responsable: V. Palero Díaz
Número de créditos: 3
- 2002432 Técnicas colorimétricas
Responsable: A. I. Negueruela Suberviola
Número de créditos: 3
- 2002434 Aplicaciones del láser en visión
Responsables: J. Aporta Alfonso, R. Navarro Belsué
Número de créditos: 3
- 2002435 Física del láser
Responsables: J. M. Álvarez Abenia, S. Jarabo Lallana
Número de créditos: 3
- 2002436 Dinámica no lineal y control de caos en láseres
Responsable: J. C. Martín Alonso
Número de créditos: 3

2002437 Historia de la ciencia: análisis de casos concretos

Responsable: M. L. Puey Bernués

Número de créditos: 3

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

2T02013 Técnicas ópticas de medida en sólidos

Responsables: N. Andrés Gimeno, M. P. Arroyo de Grandes

Número de créditos 6

2L02422 Elementos ópticos holográficos; diseño, construcción y análisis

Responsables: J. Atencia Carrizo, M. Quintanilla Montón

Número de créditos:6

2L02423 Reflectometría en dominio temporal: aplicaciones industriales, médicas y científicas

Responsables: J. M. Forniés Marquina, J. C. Martín Alonso, J. P. Martínez Jiménez

Número de créditos: 6

2L02425 Técnicas ópticas de medida en fluidos

Responsables: N. Andrés Gimeno, M. P. Arroyo de Grandes

Número de créditos: 6

2L02427 Aplicación de espectroscopia de absorción al análisis de aguas

Responsables. S. Jarabo Lallana, F. Villuendas Yuste

Número de créditos: 6

2L02428 Aplicación de espectroscopia de fluorescencia al análisis de aguas

Responsables. S. Jarabo Lallana, F. Villuendas Yuste

Número de créditos: 6

2L02429 Análisis comparativo de espectros ópticos y eléctricos de señales ópticas

Responsables: J. Pelayo Zueco, J. Subías Domingo

Número de créditos: 12

2L02430 Espectroscopia atómica

Responsable: J. Amaré Tafalla

Número de créditos: 6

2L02431 Simulación del proceso visual de información

Responsables: J. Aporta Alfonso, R. Navarro Belsué

Número de créditos:6

2L02432 Reconocimiento de patrones en imágenes

Responsables: J. Aporta Alfonso, R. Navarro Belsué

Número de créditos:6

b) Tesis Doctorales

Defendidas

Lentes holográficas para procesadores ópticos acromáticos y anamórficos

D^a. M^a Victoria Collados Collados (Área de Óptica)

Directores: Quintanilla Montón

Atencia Carrizo

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha: 20-03-2006

En realización

Aplicación de técnicas ópticas para la detección de puntos calientes y procesos de degradación superficial en materiales superconductores cerámicos.

D^a. Sara Recuero Ibáñez.

Directora: Nieves Andrés Gimeno.

Diseño e implementación de un plan de acción tutorial mediante evaluaciones frecuentes en la enseñanza–aprendizaje de la Física en el primer nivel universitario (proyecto aprobado en el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales).

D^a. M. Dolores Cepero Ascaso.

Directora: Dra. M. Lucía Puey Bernués.

Estudio de la calidad del ojo mediante técnicas de trazado de rayos con láser.

Pablo Rodríguez Pérez.

Directores: J. Aporta Alfonso y R. Navarro Belsué.

Modelos de análisis de información del sistema visual y de la agudeza visual.

Eliseo Pailos Núñez.

Directores: J. Aporta Alfonso y R. Navarro Belsué.

Modelos ópticos del ojo y aplicaciones a lentes intraoculares.

Fernando Palos Mateo.

Directores: J. Aporta Alfonso y R. Navarro Belsué.

iii) Proyectos docentes

“Definición del trazado y dimensionado de una red de riego a presión mediante la técnica de Aprendizaje Basado en Problemas”.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.

Convocatoria para la financiación de acciones en materia de Convergencia Europea (ORDEN ECI/924/2005).

Duración: 2005/2006.

Investigadores principales: M. D. Cepero Ascaso, A. Serreta Oliván.

Investigadores colaboradores: J. Miguel González Santos, J. Luis Alejandro Marco.

“Estudio de las competencias básicas en las materias de Ciencias Experimentales y elaboración de materiales fundamentados teóricamente para su enseñanza y su aprendizaje”.

Entidad financiadora: Diputación General de Aragón.

Proyecto de cooperación Departamentos Universitarios / Departamentos IES)

Duración: 2005/2006.

Investigador principal: M. L. Puey Bernués.

Investigadores colaboradores: M. D. Cepero Ascaso y otros.

“Fomento del trabajo personal y colaborativo en clase. Evaluación del alumnado mediante realización de proyectos”.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.

Convocatoria para la financiación de acciones en materia de Convergencia Europea (ORDEN ECI/924/2005).

Investigadora principal: María Isabel Torrecilla.

Duración: 2005/2006.

5. INVESTIGACIÓN

i) Líneas de investigación

- Análisis de fenómenos de relajación dieléctrica.
- Análisis y diseño de inductores para calentamiento doméstico por inducción.
- Caracterización electromagnética de dieléctricos.
- Colorimetría
- Colorimetría de alimentos
- Detección de defectos en sólidos. Diagnóstico no destructivo de la corrosión superficial en sólidos
- Diagnósticos eléctricos y ópticos de plasmas generados por descarga eléctrica.
- Didáctica de la Física. Pedagogía / Organización y planificación de la educación superior
- Didáctica de la Óptica.
- Dinámica no lineal y caos en láseres.
- Diseño de instrumentación y sistemas de medida de parámetros ópticos.
- Estructuras de multicapas para vidrio arquitectónico.
- Fabricación y caracterización de multicapas ópticas. Aplicaciones en la industria y la arquitectura.
- Fibras ópticas y comunicaciones ópticas.
- Formación y análisis de imágenes.
- Holografía: diseño y construcción de elementos ópticos holográficos. Nuevos materiales de registro holográfico.
- Láseres, espectroscopia y láseres de fibra óptica dopada con erbio.
- Modelización, medida y caracterización de fibras ópticas y cables de fibra óptica.
- Modelización y caracterización de fibras y guías ópticas dopadas con tierras raras: señales estáticas y dinámicas. Estudio de amplificadores y láseres.
- Modelos numéricos de la percepción visual.
- Polarimetría óptica.
- Reflectometría en el dominio del tiempo.
- Tecnologías fotónicas: dispositivos fotónicos, 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.
Financiado por MEC (Programa de Materiales).
Investigador principal: N. Andrés Gimeno.
Investigadores colaboradores: M. P. Arroyo de Grandes, V. Palero Díaz, S. Recuero.
- Asesoría y dirección técnica de proyectos de iluminación y diseño de luminarias.
Proyecto OTRI – Empresa LUMES S.L.
Investigador principal: J. Aporta Alfonso.
- Caracterización dieléctrica del contenido de humedad en piensos compuestos: Modelización de un sensor estándar de humedad.
Entidad financiadora: Contrato OTRI-Universidad de Zaragoza con Kemin Europe N.V., Bélgica.
Investigador principal: J. M. Forniés Marquina.
Investigador colaborador: J. P. Martínez Jiménez.
Becario OTRI: D. Digón.
- Caracterización teórico-experimental en gran señal de sistemas de inducción doméstica.
Financiado por DGA.
Investigador principal: J. Acero.
Investigadores colaboradores: R. Alonso, F. Villuendas.
- Caracterización y optimización del procesado de materiales fotosensibles para la fabricación de elementos ópticos holográficos.
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología (FIS 2004-02098).
Investigador principal: Jesús Atencia Carrizo.
Investigadores colaboradores: M. Quintanilla Montón, J. Tornos Gimeno, M. V. Collados Collados, A. Villamarín Villegas.

- Desarrollo de componentes y sistemas para la medida y corrección de aberraciones ópticas en el ojo humano.
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología.
Investigador principal: Sr Bara Viñas.
Investigadores colaboradores: J. I. Rodríguez, J. R. Flores Seijas, M. D. Mouriz Cereijo, J. Ares García, J. Arines Piferrer, S. Ríos Rodríguez, Z. Jaroszewicz.
- Desarrollo de equipos basados en técnicas espectrométricas.
Financiado por OTRI (empresa ADASA sistemas, S. A. Grupo AGBAR).
Investigador principal: F. Villuendas.
Investigadores colaboradores: R. Alonso, C. Pelayo.
- Desarrollo de espectrófotómetros de absorción y fluorescencia basados en LEDs para análisis de aguas.
Financiado por OTRI (ADASA Sistemas S.A. (Grupo EMTE-AGBAR)).
Investigador principal: F. Villuendas.
Investigadores colaboradores: J. Pelayo, C. Pelayo, R. Alonso.
- Desarrollo de Holografía digital para la caracterización experimental de flujos complejos.
Entidad financiadora: MCyT (DPI2003-06725-C02-02).
Investigador principal: M. P. Arroyo de Grandes.
Investigadores colaboradores: N. Andrés, V. Palero, J. Lobera.
- Desarrollo e implementación de sistemas de medida óptica basados en efectos no lineales.
Financiado por OTRI (empresa Aragón Photonics Labs, S. L.).
Investigador principal: J. Subías, Íñigo Salinas.
Investigadores colaboradores: R. Alonso, S. Jarabo, J. Pelayo, F. Villuendas.
- Diseño avanzado, caracterización y control de calidad de lentes intraoculares.
Proyecto OTRI – 2006/0379.
Investigadores participantes: J. Aporta Alfonso, R. Navarro Belsué.

- Estudio de láseres de fibras y guías activas, de aplicación en comunicaciones ópticas, y su dinámica no lineal.
Entidad financiadora: Plan Nacional de Investigación, Proyecto TIC2003-03192.
Investigador principal: J. M. Álvarez Abenia.
Investigadores colaboradores: M. Á. Rebolledo Sanz, J. A. Vallés Brau, J. C. Martín Alonso.
- Estudio de viabilidad para el proyecto HADAS–Holografía Aplicada a Documentos de Alta Seguridad.
Financiado por FNMT-RCM.
Investigador principal: J. Tornos Gimeno.
Investigadores colaboradores: M. Quintanilla Montón, J. Atencia Carrizo, M. V. Collados Collados.
- Estudio y desarrollo de nuevos acristalamientos para mejora de propiedades energéticas y de seguridad en la edificación.
Financiado por OTRI (empresa Ariño-Duglass S.A.).
Investigador principal: F. Villuendas.
Investigadores colaboradores: O. Sisqueles, J. Pelayo, J. Subías, R. Alonso.
- Films solares para agricultura y construcción.
Financiado por OTRI (Masterglass Technology, S. A.).
Investigador principal: F. Villuendas.
Investigadores colaboradores: J. Pelayo, R. Alonso.
- Físico-química atmosférica: contaminación urbana y procesos en la alta atmósfera.
Financiado por el MCYT.
Investigador principal: R. Escribano Torres.
Investigador colaborador: R. G. Mosteo Alonso.

- Grupo consolidado en investigación aplicada “Grupo de Tecnologías Fotónicas”.
Financiado por la DGA.
Investigador principal: F. Villuendas.
Investigadores colaboradores: R. Alonso, S. Jarabo, J. Pelayo, J. Subías, F. Villuendas.
- Grupo emergente “Polarimetría Óptica”.
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón.
Investigador principal: J. J. Gil Pérez.
Investigador colaborador: J. Beamonte.
- HADAS-Holografía Aplicada a Documentos de Alta Seguridad.
Entidad financiadora: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (PROFIT FIT-360000-2005-14).
Entidades participantes: Fabrica Nacional de Moneda y Timbre, Real Casa de la Moneda, Alda Hológrafos, Universidad de Zaragoza.
Investigador principal: J. Tornos Gimeno.
Investigadores colaboradores: M. Quintanilla Montón, J. Atencia Carrizo, M. V. Collados Collados, F. J. Torcal Milla.
- Medidas y modelos personalizados de la óptica ocular: nuevos desarrollos experimentales, estudios y aplicaciones clínicas.
Proyecto CICYT FIS2005-05020-C03-01.
Investigadores participantes: J. Aporta Alfonso, R. Navarro Belsué.
- Métodos para mejorar la calidad del melocotón de Aragón y prolongar su conservación poscosecha.
Entidad financiadora: Diputación General de Aragón.
Investigador principal: J. Val Falcón.
Investigador colaborador: A. I. Negueruela Suberviola.

- Microanalizadores Automáticos con Detectores Optoquímicos para el control de Parámetros de Interés Medioambiental.
Financiado por MEC (PETRI).
Investigador principal: J. Alonso.
Investigadores colaboradores: R. Alonso, S. Jarabo, F. Villuendas.
- Nuevas técnicas de medida en comunicaciones ópticas basadas en el análisis del espectro óptico de la señal.
Financiado por MEC (CICYT).
Investigador principal: I. Garcés.
Investigadores colaboradores: J. Pelayo, J. Subías, S. Jarabo, R. Alonso, F. Villuendas.
- Obtención óptica de la fase y amplitud de una señal espectral (O2FASE).
Financiado por Ministerio de Industria (PROFIT).
Investigador principal: Francisco López (Aragón Photonics Labs, S. L.).
Investigadores colaboradores: J. Pelayo, J. Subías, S. Jarabo, R. Alonso, F. Villuendas.
- Polímeros funcionales para aplicaciones en óptica lineal y no lineal.
Financiado por CICYT (Programa Nacional de Materiales).
Investigador principal: R. Alcalá Aranda.
Investigadores colaboradores: M. Quintanilla Montón, J. Atencia Carrizo, M. V. Collados Collados.
- Proyecto Inducción 5.
Financiado por OTRI (empresa BSH Electrodomésticos España, S. A.).
Investigador principal: J. M. Burdío.
Investigadores colaboradores: R. Alonso.

- Single particle characterization by using holographic and reference beam techniques.

Entidad financiadora: Acciones Integradas Hispano-Alemanas.

Investigador principal: V. Palero Díaz.

Investigadores colaboradores: M. P. Arroyo, N. Andrés, M. Quintanilla.

- Tecnología Óptica Láser (Grupo Consolidado).

Entidad Financiadora: Diputación General de Aragón.

Investigador principal: M. Quintanilla Montón.

Investigadores colaboradores: J. M. Álvarez, N. Andrés, M. P. Arroyo, J. Atencia, M. V. Collados, J. C. Martín, R. Mosteo, V. Palero, M. A. Rebolledo, S. Recuero, J. Tornos, J. Used, J. A. Vallés, A. Villamarín.

iii) Publicaciones

a) En revistas recogidas en el Citation Index

- A New Calibration Set of Phase Plates for Ocular Aberrometers.
P. Rodríguez, R. Navarro, J. Arines, S. Bará.
Journal of Refraction Surgery, 22, 275-284 (2006).
- Analysis of the Raman gain distribution as a technique to determine longitudinal PMD distribution in optical fibers.
C. Heras, J. Subías, J. Pelayo, F. Villuendas.
Optics Communications, vol 265/1, pp. 336-341 (2006).
- Analytical Equivalent Impedance for a Planar Circular Induction Heating System.
J. Acero, R. Alonso, J. M. Burdío, L. A. Barragán, D. Puyal.
IEEE Transactions on Magnetics, vol 42, pp. 84-86 (2006).
- Analytical treatment for the study of an erbium-doped fiber ring laser fed by a sinusoidally modulated pump laser.
I.J. Sola, J.C. Martín, J.M. Álvarez.
Optics Communications, 258, 59-66 (2006).

- Anamorphic white light Fourier processor with holographic lenses.
M. V. Collados, I. Arias, J. Atencia, M. Quintanilla.
Applied Optics, 45, 8706-8713 (2006).
- Direct measurement of frequency and polarization dependences of XPM in fibers from high resolution optical spectra.
C. Heras, J. Subías, J. Pelayo, F. Villuendas.
Optics Letters, vol 31, pp. 14-16 (2006).
- Direct transformation of Zernike eye aberration coefficients between scaled, rotated and/or displaced pupils.
S. Bará, J. Arines, J. Ares, P. Prado.
Journal of the Optical Society of America A, 23, 2061-2066 (2006).
- Enhancement of induction heating performance by sandwiched planar windings.
J. Acero, R. Alonso, J. M. Burdío, L. A. Barragán, D. Puyal.
Electronics Letters, vol 42, pp. 241-242 (2006).
- Erbium-doped fiber laser dynamics as a function of the input pump polarization state.
J. C. Martín.
Laser Physics, 55, 1546-1554 (2005).
- Experimental validation of the improved analytical model for erbium-doped fibre lasers based on the energy conservation principle.
A. Escuer, S. Jarabo, J. M. Álvarez.
Applied Physics B: Lasers and Optics, 81, 831-840 (2005).
- Frequency-Dependent Resistance in Litz-Wire Planar Windings for Domestic Induction Heating Appliances.
J. Acero, R. Alonso, J. M. Burdío, L. A. Barragán, D. Puyal.
IEEE Transactions on Power Electronics, vol. 21, pp. 856-866 (2006).

- Full characterization of packaged Er/Yb-codoped phosphate glass waveguides.
J. A. Vallés, M. A. Rebolledo, J. Cortés.
IEEE Journal of Quantum Electronics, 42, 152-159 (2006).
- Laser-Based Planar Imaging of Nano-Particle Fluidization: Part I - Determination of Aggregate Size and Shape.
X.S. Wang, V. Palero, J. Soria y M.J. Rhodes.
Chemical Engineering Science, 61, 5476-5486 (2006).
- Laser technologies applied to the fabrication and characterization of bulk Bi-2212 superconducting materials for power applications.
L. A. Angurel, J.C. Díez, G.F. de la Fuente, F. Gimeno, F. Lera, C. López-Gascón, E. Martínez, M. Mora, R. Navarro, A. Sotelo, N. Andrés, S. Recuero, M. P. Arroyo
Physica Status Solidi A, 11, 2931-37 (2006).
- Light yield of undoped sapphire at low temperature under particle excitation
J. Amaré, B. Beltrán, S. Cebrián et al.
Applied Physics Letters, 87, 264102(1-3) (2005).
- Magnetic Vector Potential Based Model for Eddy-Current Loss Calculation in Round-Wire Planar Windings.
J. Acero, R. Alonso, L. A. Barragán, J. M. Burdío.
IEEE Transactions on Magnetics, vol 42, pp. 2152-2158 (2006).
- Microstructure origin of hot spots in textured laser zone melting Bi-2212 monoliths.
F. Lera, L. A. Angurel, J. A. Rojo, S. Recuero, M. P. Arroyo, N. Andrés.
Superconductor Science & Technology, 18, 1489-95 (2005).
- Modeling of planar spiral inductors between two multilayer media for induction heating applications.
J. Acero, R. Alonso, L. A. Barragán, J. M. Burdío.
IEEE Transactions on Magnetics, vol 42, pp. 3719-3729 (2006).

- New ketocyanine-based fluorescent optodes for the development of integrated waveguide sensors.
L. Rivera, M. Puyol, S. Miltsov, F. Villuendas, J. Alonso
Sensors and Actuators B, vol 114, pp. 705-712 (2006).
- Observation of superluminal and slow light propagation in erbium-doped optical fiber.
A. Schweinsberg, N. N. Lepeshkin, M. S. Bigelow, R. W. Boyd, S. Jarabo.
Europhysics Letters, 73, 218-224 (2006).
- The molecular structure and vibrational spectrum of 4-chlorostyrene.
J. M. Granadino-Roldán, M. Fernández-Gómez, A. Navarro, U. A. Jayasooriya, R. G. Mosteo, R. M. Escribano.
Journal of Molecular Structure, 789 (1-3), 118-127 (2006).
- Estimation-induced correlations of the Zernike coefficients of the eye aberration.
S. Bará, P. Prado, J. Arines et al.
Optics Letters, 31, 2646-2648 (2006).
- Unidirectional ring erbium doped fibre laser modelling for characterisation in transient regime.
I.J. Sola, J.C. Martín, J.M. Álvarez.
Journal of Modern Optics, 53, 525-538 (2006).
- Use of three tristimulus values from surface reflectance spectra to calculate the principal components for reconstructing these spectra by using only three eigenvectors.
F. Ayala, J. F. Echávarri, P. Renet, A. I. Negueruela.
Journal of the Optical Society of America A, 23, 2020-2026 (2006).

b) Otras publicaciones

- Absorbance –based Integrated Optical Sensors
M. Puyol, F. Villuendas, C. Domínguez, V. Cadalso, A. Llobera, I. Salinas, I. Garcés, J. Alonso
Springer Series on Sensors and Biosensors, vol. 3, pp 1-45 Springer-Verlag (2005).

- Background understanding and improvement in NaI scintillators.
J. Amaré et al.
IOP J. Phys. Conf. Series. Proc. of TAUP 2005. 39 (2006) 201.
- Circuitos eléctricos de corriente continua. (Material didáctica y multimedia).
A. Carcavilla Castro, M. L. Puey Bernués.
http://w3.cnice.mec.es/recursos/bachillerato/fisica/corriente_continua/circuitos2/index.htm
- Cosmogenic activation of materials.
J. Amaré et al.
Proc. of Workshop on Low Radioactive Techniques. AIP 785 (2005) 267-271.
- Dark matter searches with NaI scintillators in the Canfranc underground laboratory: ANAIS experiment.
J. Amaré et al.
IOP J. Phys. Conf. Series. Proc. of TAUP 2005. 39 (2006) 123-125.
- Fotoescultura: tecnología microóptica para la Optometría del siglo XXI.
S. Bará, J. Arines, J. Ares, P. Prado.
Revista: Ver y Oír, Noviembre 2005.
- Holografía, Ciencia y Arte.
M. Quintanilla Montón.
Real Academia de Ciencias, Zaragoza, 60: 57-64 (2005).
- La simulación de la interacción de la luz con la materia como herramienta predictiva en el diseño de luminarias y en proyectos de iluminación.
J. Aporta, F. J. Serón.
Revista LUMINICA nº 10 ,49-55. Octubre 2006.

- Neutrons from Rock Radioactivity in the New Canfranc Underground Laboratory.
J. Amaré et al.
IOP J. Phys. Conf. Series. Proc. of TAUP 2005. 39 (2006) 151-153.
- New characterization dynamic methods for Er/Yb codoped phosphate glass waveguides
J. A. Vallés, M. Á. Rebolledo, J. Used
Proceedings of the SPIE, 6183, 61830F (2006).
- Performance of scintillating sapphire bolometers for the ROSEBUD experiment.
J. Amaré et al.
Proc.5th Int. Workshop on the Identification of Dark Matter. World Sci. (2005)
384-389.
- Recent Development on Scintillating Bolometers for WIMP Searches: ROSEBUD Status.
J. Amaré et al.
IOP J. Phys. Conf. Series. Proc. of TAUP 2005. 39 (2006) 133-135.
- Scintillation of sapphire under particle excitation at low temperature.
J. Amaré et al.
IOP J. Phys. Conf. Series. Proc. of TAUP2005Vol. 39 (2006) 200.

iv) Contribuciones en congresos

- Congresos internacionales

- An electromagnetic-based model for calculating the efficiency in domestic induction heating appliances.
J. Acero, R. Alonso, J.M. Burdío, L.A. Barragán, D. Navarro.
Referencia: IEEE Power Electronics Specialists Conf.(PESC) 2006.

Jeju (Korea), Junio 2006.

- Applications of a Bayesian Model of Visual Acuity.
E. Pailos y R. Navarro.
3rd European Meeting in Physiological Optics. London (UK), September 2006.
- Compensation of high-order Zernike aberrations with the help of spatial light modulators.
J. Arines, S. Bará, V. Duran, Z. Jaroszewicz.
Diffractive Optics 2005, Varsovia, Septiembre, 2005.
- Comportement diélectrique d'un composite ternaire époxyde (BaTiO₃/CaTiO₃).
N. Bouzit, J. M. Forniés Marquina, A. Benhamouda, N. Bourouba.
ICMM'06, Sétif, Argelia, Septiembre 2006.
- Curvature sensing in the eye: analysis of the exit pupil intensity and noise level.
D. Lopez, S. Rios, S. Bara, J. Arines.
3rd European Meeting in Physiological Optics September 7th to 9th, 2006.
- Detection of Hot Spot Generation and Environmental Degradation on Ceramic Superconductors using Non-Destructive Optical Techniques.
L. A. Angurel, J. C. Díez, G. F. de la Fuente, F. Gimeno, F. Lera, C. López-Gascón, E. Martínez, M. Mora, R. Navarro, A. Sotelo, N. Andrés, S. Recuero, M.P. Arroyo.
Four international Confernece on Magnetic and Superconducting Materials. Agadir (Marruecos). 5-8 Septiembre 2006.
- Detection of Hot Spot Generation and Environmental Degradation on Ceramic Superconductors using Non-Destructive Optical Techniques.
L. A. Angurel, F. Lera, J.A. Rojo, M. Mora, S. Recuero, N. Andrés, M.P. Arroyo.
EUCAS 2005. Viena. 12 Septiembre 2006.

- Digital Image Plane Holography for micro-droplet diagnostics.
V. Palero, M. P. Arroyo y J. Soria.
13th International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics, Lisboa (Portugal), 26-29 de Junio de 2006.
- Double-Pass Versus Aberrometric MTF in Green Light
P. Rodriguez, R. Navarro, J. Aporta
Annual congress of the Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO'06). Fort Lauderdale, FL (USA), April 30-May 4, 2006
- Eye tracking with a Hartmann-Shack wavefront sensor.
J. Arines, S. Bará, P. Prado.
3rd European Meeting in Physiological Optics September 7th to 9th, 2006.
- IWA0 based compact analyser.
M. Puyol, D. Izquierdo Nuñez, I. Salinas Ariz, J. I. Garcés Gregorio, R. Alonso, F. Villuendas, J. Alonso.
Referencia: Europtrode VIII. Tübingen (Alemania), Abril 2006.
- Loss Analysis and Optimization of Round-wire Planar Windings for Domestic Induction Heating Appliances.
J. Acero, R. Alonso, J.M. Burdío, L.A. Barragán, D. Navarro.
Referencia: IEEE Applied Power Electronics Conference (APEC2005).
Dallas (Texas), Marzo 2006.
- Measurement of Optical Aberrations in the Human Eye by Curvature Sensing: Preliminary Simulations.
D. López, S. Ríos, S. Bára, J. Arines.
European Conference on Biological Optics, Munich, Junio, 2005.
- Measurement of chirp effects in high resolution PRBS optical spectra.

C. Heras, J. Subías, J. Pelayo, F. Villuendas, I. Salinas.

Referencia: European Conference on Optical Communications 2006.

Cannes (France), septiembre 2006.

- New characterization dynamic methods for Er/Yb codoped phosphate glass waveguides.
J. A. Vallés, M. A. Rebolledo, J. Used.
Photonics Europe 2006, Strasburg (Francia), Abril 2006.
- Nouvelles structures topologiques dans les signaux chaotiques d'un laser à fibre dopée Erbium.
J. Used, J. C. Martín, M. Lefranc.
9e Rencontre du Non-Linéaire Paris 2006. París (Francia), Marzo 2006.
- On the actual and measured statistics of the eye aberrations.
S. Bara, L. Díaz-Santana, J. Arines, J. Ares, P. Prado.
3rd European Meeting in Physiological Optics September 7th to 9th, 2006.
- Relative Effect of Scattering and Aberrations in the Ocular MTF in Green Light.
P. Rodriguez, R. Navarro, J. Aporta.
3rd European Meeting in Physiological Optics. London (UK), September 2006.
- Topological analysis of experimental chaotic signals from an EDF ring laser.
J. Used, J. C. Martín, M. Lefranc.
Second "Río de la Plata" workshop on noise, chaos and complexity in lasers and nonlinear optics. Colonia (Uruguay), 6-9 Diciembre 2005.

- Congresos nacionales

- Análisis de fotografía PIV con lentes holográficas anamórficas.
M. V. Collados, J. Atencia, M. P. Arroyo, M. Quintanilla.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante, 18-22 Septiembre 2006.

- Caracterización de atractores caóticos en un anillo láser de fibra dopada con erbio.
J. Used, J. C. Martín.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante, 18-22 Septiembre 2006.
- Comparación de la MTF ocular obtenida mediante aberrometría y método de doble-paso.
P. Rodríguez, R. Navarro y J. Aporta.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante, 18-22 Septiembre 2006.
- Comparación de métricas para el ajuste de espectros reconstruidos mediante PCA
A. I. Negueruela, J. F. Echávarri, F. Ayala.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante. 18-22 Septiembre 2006.
- Definición del trazado y dimensionado de una red de riego a presión mediante la técnica de Aprendizaje Basado en Problemas en Primer Curso de Ingeniería Técnica Agrícola.
M. D. Cepero, Serreta, A., Alexandre J. L., González, J. M.
14 Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas.
- Digital in-line holography for micro-droplet diagnostics.
Virginia Palero, Karl von Ellenrieder y Julio Soria.
Fourth Australian Conference on Laser Diagnostics in Fluid Mechanics and Combustion, Adelaide (Australia), 7-9 Diciembre 2005.
- Efecto de la fritura en el color del aceite de oliva del bajo Aragón.
A. C. Sánchez Gimeno, A. M. Ruiz de Castro, R. Oria Almudi, A.I. Negueruela Suberviola.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante. 18-22 Septiembre 2006.

- Estudio del transitorio de dos anillos láser acoplados de fibra dopada con erbio: supresión de las oscilaciones de relajación.
J. A. Sánchez, J. C. Martín.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante, 18-22 Septiembre 2006.
- Estudio y desarrollo de componentes y dispositivos fotónicos basados en iones de tierras raras.
J. M. Álvarez, J. Cortés, J. C. Martín, M. A. Rebolledo, J.A. Sánchez, J. Used, J. A. Vallés.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante, 18-22 Septiembre 2006.
- Hacia el modelado integral del ojo y de la respuesta visual.
R. Navarro, E. Pailos, F. Palos, P. Rodríguez, L. González, J. Aporta, B. Calvo, E. Lanchares, J. Hernández, R. Valerio.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante, 18-22 Septiembre 2006.
- Imagen de alta resolución del fondo ocular mediante la técnica híbrida de deconvolución post-corrección óptica.
Justo Arines, Salvador Bará.
XXX Biental de la Real Sociedad Española de Física, Orense, 2005.
- Líneas de trabajo del grupo de color del Ebro.
F. Ayala, J. F. Echávarri, A. I. Negueruela.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante. 18-22 Septiembre 2006.
- Líneas de trabajo en aberrometría ocular, microóptica y sensado de frentes de onda.
E. Acosta, J. Ares, J. Arines, S. Bará, S. Chamadoira, J. R. Flores, D. Mouriz, P. Prado, I. Rodríguez, M. Soto, D. Vázquez.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante, 18-22 Septiembre 2006.

- Matriz de transformación para la descripción de la aberración ocular respecto al centro pupilar.
J. Arines, S. Bará, P. Prado.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante, 18-22 Septiembre 2006.
- MCCDPIV investigation of the flow field of a free pulsed jet.
R. Cowling, C. Marugán-Cruz, V. Palero, J. Soria y D. Honnery.
Fourth Australian Conference on Laser Diagnostics in Fluid Mechanics and Combustion, Adelaide (Australia), 7-9 Diciembre 2005.
- Medida de parámetros biométricos oculares para el aprendizaje significativo del modelo de ojo de Le Grand.
J. M. Álvarez, J. Ares, J. Arines.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante, 18-22 Septiembre 2006.
- Mejora de un inductor para aplicaciones domésticas de calentamiento por inducción atendiendo a distribución uniforme de temperatura
C. Carretero, J. Acero, R. Alonso, J.M. Burdío, S. Llorente, F. Monterde
Referencia: Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI)- 2006
Gijón (España), septiembre 2006
- Modelo bayesiano de la agudeza visual: novedades y aplicaciones.
E. Pailos y R. Navarro.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante, 18-22 Septiembre 2006.
- Modelo de cristalino adaptable a la edad y a la acomodación.
F. Palos, L. González y R. Navarro.
VIII Reunión Nacional de Óptica. Alicante, 18-22 Septiembre 2006.

- Modelo de pérdidas y optimización de inductores de cable unifilar para calentamiento doméstico por inducción
J. Acero, R. Alonso, J.M. Burdío, L.A. Barragán, D. Navarro
Referencia: Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI)- 2006
Gijón (España), septiembre 2006
- Variación de las aberraciones con la posición de la mirada.
P. Prado, J. Arines, S. Bará.
XXX Bienal de la Real Sociedad Española de Física, Orense, 2005.

v) Impartición de conferencias y cursos

- Holografía, Ciencia y Arte.
M. Quintanilla Montón.
Clase Magistral. Festividad de San Alberto Magno. Paraninfo de la Universidad de Zaragoza.
Zaragoza, 14 Noviembre 2005.
- Caracterización y medida del color.
J. Aporta Alfonso.
Curso de “Caracterización de materiales pétreos en arquitectura, escultura y arqueología”.
Uncastillo, Julio 2006.
- Claves científicas de la energía atómica.
M. L. Puey Bernués.
Conferencia. Universidad de la Experiencia de la Universidad de Zaragoza.
Huesca, 25 de Abril de 2006.
- Curso de iluminación aplicada.
J. Aporta Alfonso.
Empresa LUMES S. L. (OTRI).

- Eficiencia energética en las instalaciones de iluminación.
J. Aporta Alfonso.
Jornadas sobre el Código Técnico de la Edificación. Cámara de Comercio de Madrid. Junio 2006.
- Einstein y la ética.
J. Atencia Carrizo.
Ciclo “El año de la física”.
Centro de Estudios Sociales de Acción Social Católica.
Zaragoza, 22 Noviembre 2005.
- Experimental study of the near jet region of a pulsed free jet using MCCDPIV
J. Soria, K. Parker, R. Cowling, V. Palero.
Conferencia Invitada, 36th AIAA Fluid Dynamics Conference and Exhibit.
San Francisco (USA), 5-8 de Junio de 2006.
- Holographic techniques in Experimental Fluid Mechanics.
V. Palero Díaz.
The University of Melbourne.
Melbourne, Australia 26 de Octubre de 2005.
- Los colores como elementos precisos del emblema. Génesis y percepción.
J. Aporta.
CURSO DE EMBLEMÁTICA 2006. Institución Fernando el Católico-Real
Academia de Heráldica y Genealogía.
- Ponente en las “Jornadas de Orientación Profesional al Alumnado de los IES”.
M. D. Cepero Ascaso.
Diciembre 2005.
- Uso de las técnicas de rendering en el alumbrado interior.
J. Aporta Alfonso.
MATELEC 2006.

vi) Estancias y asistencias a Congresos y cursos

M. P. Arroyo de Grandes

- 13TH International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics.
Lisboa (Portugal), 26-29 Junio 2006.
- Asistencia al "PIVNET 2 Final Symposium"
Goettingen (Alemania), 7-8 Septiembre 2006

N. Andrés Gimeno

- Asistencia al "PIVNET 2 Final Symposium"
Goettingen (Alemania), 7-8 Septiembre 2006

M. D. Cepero Ascaso.

- 14 Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas,
Gijón, Septiembre de 2006.

A. I. Negueruela

- Asistencia a la VIII Reunión Nacional de Óptica.
Alicante, 18-22 Septiembre 2006

J. C. Martín Alonso.

- Second "Río de la Plata" workshop on noise, chaos and complexity in lasers and nonlinear optics.
Colonia (Uruguay), 6-9 Diciembre 2005.
- VIII Reunión Nacional de Óptica.
Alicante, 18-22 Septiembre 2006

R. G. Mosteo Alonso.

- Iber 2006. 8th Iberian Joint Meeting on Atomic and Molecular Physics, Aranjuez.
31-Agosto a 4-Septiembre 2006.
- XX Reunión Nacional de Espectroscopía - IV Congreso Ibérico de Espectroscopía,
Ciudad Real, 10-IX a 14-IX 2006.

V. Palero Díaz.

- 13TH International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics.
Lisboa (Portugal), 26-29 Junio 2006.
- Asistencia al "PIVNET 2 Final Symposium"
Goettingen (Alemania), 7-8 Septiembre 2006

M. L . Puey Bernués

- Asistencia a "II Jornadas de la Enseñanza de las Ciencias"
Madrid, 24-25 Noviembre 2006

M. A. Rebolledo Sanz

- Photonics Europe 2006.
Estrasburgo (Francia), Abril 2006.

vii) Profesores e investigadores visitantes

I. J. Sola Larrañaga.

Procedencia: Grupo de Óptica y Servicio Láser. Universidad de Salamanca.
5 y 6 de julio de 2006.

Alejandro Escuer Sanagustín.

Procedencia: Telefónica de España, S. A. Madrid.
7 de julio de 2006.

N. Bouzit.

Procedencia: Département d'Electronique, Faculté de Sciences de l'Ingénieur,
Universidad Ferhat-Abbas, Sétif, Argelia.
10-30 Noviembre de 2005.

Paul Gasner.

Procedencia: Microwave Laboratory, Faculty of Physics, Al. I. Cuza, Iasi, Rumania.
1-10 junio de 2006.

viii) Patentes y modelos de utilidad

- Dispositivo portabobinas de inducción con un cuerpo de plástico (solicitud P200601175).
Inventores: Ferrer J., Rivera J., Pina C., Monterde F. García, J. R., Acero J., Burdío J.M., Alonso R.
Entidad titular: Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH. (BSH Electrodomésticos España S.A.)
- Hilo de Litz (solicitud P200602200).
Inventores: Burdío J.M., Hernández P., Acero J., Alonso R.
Entidad titular: Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH. (BSH Electrodomésticos España S.A.)
- Placa de cocina de inducción y procedimiento para la fabricación de una placa de cocina de inducción (solicitud P200600485).
Inventores: Hernández P., Llorente S., Garde I., Burdío J.M, Acero J., Alonso R., Barragán L.A.
Entidad titular: Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH. (BSH Electrodomésticos España S.A.)
- Sistema detector de intrusos y procedimiento asociado (solicitud P200501473).
Inventores: C. Heras, F. Villuendas, J. Subías, J. Pelayo, R. Alonso.
Entidad titular: Universidad de Zaragoza.
- Unidad de placa de cocina (solicitud P200601384).
Inventores: Buñuel M.A., Ceamanos , García J.R., Lorente A., Acero J., Alonso R., Burdío J.M.
Entidad titular: Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH. (BSH Electrodomésticos España S.A.)

ix) Organización de congresos, simposios, jornadas, etc

6. OTRAS ACTIVIDADES

Dr. D. Rafael Alonso Esteban

- Miembro de la Comisión de Evaluación y Control de la Docencia de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.
- Miembro de la Junta de Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.

Dr. D. José Miguel Álvarez Abenia

- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza.
- Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias.

D. Ricardo Álvarez Domínguez

- Presidente de la Comisión de Evaluación y Control de la Docencia de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.
- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza.
- Director del Curso de Cooperación al Desarrollo.

Dr. D. Justiniano Aporta Alfonso

- Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias.

Dr. D. Jesús Atencia Carrizo

- Exposición “Hologramas, objetos de luz”. 65 Feria General de Zaragoza, Pabellón de la Ciencia, Octubre 2005.

Dr. D. Jesús Beamonte San Agustín

- Miembro de la Junta de la Escuela Politécnica Superior.
- Integrante del Proyecto Tutor en la Escuela Politécnica Superior.
- Ponente en las Jornadas de Orientación Profesional al Alumnado de los IES (diciembre 2005).

D^a. M: Dolores Cepero Ascaso

- Miembro de la Junta de la Escuela Politécnica Superior
- Subdirectora de Estudiantes y Acción Cultural de la Escuela Politécnica Superior
- Coordinadora del Proyecto Tutor en la Escuela Politécnica Superior

- Coordinadora del Programa Sicue en la Escuela Politécnica Superior
- Miembro del Comité de Autoevaluación de la Titulación de Ingeniero Agrónomo de la Escuela Politécnica Superior de Huesca, correspondiente al Programa de Evaluación Institucional de la ANECA

Dra. D^a. M. Victoria Collados Collados

- Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias.

Dr. D. José María Forniés Marquina

- Miembro del Comité Científico “Optique Hertzienne et Diélectriques” (A.M.P.E.R.E.)
- Miembro de la Junta de Personal Docente e Investigador de la Universidad de Zaragoza.

D^a. Milagros Gil Ruiz

- Subdirectora de Coordinación Docente de la EUITIZ
- Presidenta de la Comisión de Docencia de la EUITIZ
- Coordinadora del Proyecto Tutor en la EUITIZ

Dr. D. Sebastián Jarabo Lallana

- Secretario del Comité de Enseñanza de la Óptica (Sociedad Española de Óptica).

D. Antonio Martínez Ballarín.

- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza
- Miembro de la Junta de la Facultad de Veterinaria

Dr. D. Rafael Mosteo Alonso

- Miembro del Comité Organizador de la XVII Olimpiada Española de Física, Teruel 30-III a 2-IV 2006.

Dr. D. Javier Pelayo Zueco

- Director de la Cátedra Fibercom-APL (Cátedra Universidad-Empresa, Facultad de Ciencias).

Dr. D. Manuel Quintanilla Montón

- Miembro de la Junta de la Facultad de Ciencias.
- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza.
- Miembro de la Comisión de Reclamaciones de la Universidad de Zaragoza.
- Tesorero de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza.

Dr. D. Miguel Ángel Rebolledo Sanz

- Miembro de la Comisión de Doctorado de la Universidad de Zaragoza.

Dra. D^a. María Jesús Toledo Abad

- Miembro de la comisión de la Biblioteca Hypatia de Alejandría.

Dra. D^a María Isabel Torrecilla Daniel

- Miembro de la Comisión de Proyectos de Fin de Carrera
- Participación en el Plan Tutor de la E.U.I.T.I.Z.