DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA I

MEMORIA ANUAL DE ACTIVIDADES

CURSO 2023/2024

Esta memoria fue aprobada por el Consejo de Departamento de Física Aplicada I mediante la vía de trámite de asuntos con carácter urgente el 19 de diciembre de 2024.

Firmado digitalmente por LEINEN DIETMAR - X1900566F
jueves, 19 de diciembre de 2024
12:45:12

Fdo. Dietmar Leinen
Director del Departamento de Física Aplicada I

ÍNDICE

1. EL DEPARTAMENTO 4
a. Presentación 4
b. Equipo directivo 4
c. Personal 4
2. DOCENCIA **7**
a. Estudios de Grado 7
b. Estudios de Posgrado 11
c. Trabajos Fin de Grado 12
d. Trabajos Fin de Máster 13
e. Proyectos de Innovación Educativa 14
3. INVESTIGACIÓN **15**
a. Proyectos de investigación vigentes 17
b. Publicaciones en revistas (año 2023) 20
c. Comunicaciones a congresos (año 2023) 21
d. Libros y capítulos de libro (año 2023) 22
e. Tesis doctorales 22
f. Patentes (año 2023) 22
g. Convenios de colaboración con empresas 23
h. Estancias de profesores del departamento en otros centros 24
4. CONSEJO DE DEPARTAMENTO **25**
5. OTROS **28**
a. Conferencias organizadas por el departamento 28
b. Actividades de divulgación 28
c. Investigadores visitantes 31
ANEXO **32**
Cierre ejercicio 2023 32
Presupuesto 2024 33

1. EL DEPARTAMENTO

a. Presentación

El Departamento de Física Aplicada I de la Universidad de Málaga se encuentra ubicado en la Facultad de Ciencias.

Dirección postal:

Departamento de Física Aplicada I
Facultad de Ciencias
Universidad de Málaga
Campus de Teatinos s/n
29071 Málaga (España)

Datos de contacto:

Teléfono: +34 952 13 2382
Email: dirdep023@uma.es

Página web:

https://www.uma.es/departamento-de-fisica-aplicada-i/

Durante el curso 2023/2024 el Departamento de Física Aplicada I ha contado con una plantilla de 20 profesores, 2 técnicos especialistas de laboratorio, 1 administrativo, 1 contratado con cargo a proyecto de investigación y 1 Técnico Personal Laboral Técnico de Apoyo y de Gestión de la I+D+I.

b. Equipo directivo

Durante el curso 2023/2024 el equipo directivo ha sido el siguiente:

Director:	Dietmar Leinen
Secretaria:	Elena Navarrete Astorga

c. Personal

Los miembros del Departamento de Física Aplicada I fueron durante el curso 2023/2024, agrupados por categoría y en orden alfabético, los siguientes:

PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

Alonso Pereda, Juan José	Catedrático de Universidad	
Despacho: Q.2.D.7, 2ª planta	Tel.: 952 13 2039	Email: jjalonso@uma.es

Ayouchi, Rachid	Profesor Ayudante Doctor	
Despacho: Q.2.D.11-1, 2ª planta	Tel.: 952 13 1920	Email: ray@uma.es

Barrigón Montañés, Enrique	Profesor Titular de Universidad	
Despacho: Q.2.D.11-1, 2ª planta	Tel.: 952 13 1929	Email: enrique.barrigon@uma.es

Caizán Juanarena, Leire	Investigadora posdoctoral	
Despacho: 7D, 2ª planta	Tel.: 952 13 1920	Email: lcaizan@uma.es

Carrique Fernández, Félix	Catedrático de Universidad	
Despacho: Q.2.D.15, 2ª planta	Tel.: 952 13 1923	Email: carrique@uma.es

González Infantes, Wilfredo	Profesor Ayudante Doctor	
Despacho: Q.2.D.18, 2ª planta	Tel.: 952 13 2614	Email: wgonzalez@uma.es

Leinen, Dietmar	Catedrático de Universidad	
Despacho: Q.2.D.12, 2ª planta	Tel.: 952 13 1928	Email: dietmar@uma.es

López Parages, Jorge	Profesor Ayudante Doctor	
Despacho: Q.2.D.11-1, 2ª planta	Tel.: 952 13 7385	Email: parages@uma.es

Luque Caballero, Germán	Profesor Sustituto Interino	
Despacho: Q.0.D.13, planta baja	Tel.: 952 13 1922	Email: germanluque@uma.es

Lyamani, Hassan	Profesor Permanente Laboral	
Despacho: Q.0.D.11, planta baja	Tel.: 952 13 2864	Email: hlyamani@uma.es

Marrero López, David	Profesor Titular de Universidad	
Despacho: Q.0.D.16, planta baja	Tel.: 952 13 7057	Email: damarre@uma.es

Martínez Díez, Lourdes	Catedrática de Universidad	
Despacho: Q.2.D.16, 2ª planta	Tel.: 952 13 1924	Email: lmartinez@uma.es

Martínez Serrano, José Javier	Profesor Contratado Doctor Interino	
Despacho: Q.0.D.14, planta baja	Tel.: 952 13 7282	Email: javiermserrano@uma.es

Navarrete Astorga, Elena	Profesora Titular de Universidad	
Despacho: Q.2.D.17, 2ª planta	Tel.: 952 13 1926	Email: enavarrete@uma.es

Palanco López, Santiago	Profesor Titular de Universidad	
Despacho: Q.2.D.13, 2ª planta	Tel.: 952 13 1927	Email: spalanco@uma.es

Roa Chamorro, Rafael	Profesor Titular de Universidad	
Despacho: Q.2.D.14, 2ª planta	Tel.: 951 95 3216	Email: rafaroa@uma.es

Romero Gómez, Pablo	Profesor Contratado Doctor	
Despacho: Q.0.D.13, planta baja	Tel.: 952 13 7674	Email: prg@uma.es

Ruiz Arias, José Antonio	Profesor Titular de Universidad	
Despacho: Q.0.D.12, planta baja	Tel.: 952 13 1671	Email: jararias@uma.es

Ruiz del Castillo, Javier	Profesor Titular de Universidad	
Despacho: Q.2.D.6, 2ª planta	Tel.: 952 13 7059	Email: jruiz@uma.es

Santos Alamillos, Fco. Javier	Profesor Titular de Universidad	
Despacho: Q.0.D.15, planta baja	Tel.: 952 13 7058	Email: fsantos@uma.es

PERSONAL TÉCNICO, DE GESTIÓN Y DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

Bernal Asensio, Alberto	Contratado con cargo a Proyecto de Investigación	
Despacho: Q.2.D.10, 2ª planta	Tel.: 952 13 1920	Email: albeaa11@uma.es

García Gil, Antonio David	Técnico Especialista de Laboratorio	
Despacho: Q.2.D.8, 2ª planta	Tel.: 952 13 4341	Email: adgargil@uma.es

Peinado Pérez, Juan José	Técnico Personal Laboral Técnico de Apoyo y de Gestión de la I+D+I	
Despacho: Q.2.D.10, 2ª planta	Tel.: 952 13 1920	Email: q12pepej@uma.es

Rodríguez de Medina, Ignacio	Técnico Especialista de Laboratorio	
Despacho: Q.2.D.8, 2ª planta	Tel.: 952 13 4341	Email: irodriguez@uma.es

Vallejo Avilés, José Daniel	Administrativo	
Despacho: Q.2.D.3, 2ª planta	Tel.: 952 13 2382	Email: dvallejo@uma.es

2. DOCENCIA

a. Estudios de Grado

En la Facultad de Ciencias, los títulos en los que el Departamento tiene docencia son los siguientes:

- *Grado en Biología*
- *Grado en Bioquímica*
- *Grado en Ciencias Ambientales*
- *Grado en Ingeniería Química*
- *Grado en Matemáticas*
- *Grado en Química*

En la ETS de Arquitectura, el departamento también tiene docencia en los títulos siguientes:

- *Grado en Fundamentos de Arquitectura*

En la ETS de Ingeniería Informática, el departamento también tiene docencia en los títulos siguientes:

- *Grado en Ingeniería de la Salud*

En la Escuela de Ingenierías Industriales, el departamento también tiene docencia en los títulos siguientes:

- *Grado en Ingeniería de la Energía*
- *Grado en Ingeniería de Organización Industrial*
- *Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica*

A continuación, se muestran las diferentes asignaturas que se imparten / ofertan en cada titulación, indicando, en cada caso, los profesores, créditos y distribución temporal.

FACULTAD DE CIENCIAS

GRADO EN BIOLOGÍA

Física 1er curso, 2º cuatrimestre *6 créditos*

Grupo A: José Javier Martínez Serrano,

Grupo B: Fco. Javier Santos Alamillos, José Javier Martínez Serrano

GRADO EN BIOQUÍMICA

Física 1er curso, 1er cuatrimestre *6 créditos*

Grupo A: Juan José Alonso Pereda

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

Física 1er curso, 2º cuatrimestre *6 créditos*

Grupo A: Pablo Romero Gómez, Leire Caizán Juanarena

Grupo B: Elena Navarrete Astorga, Leire Caizán Juanarena

Meteorología y Climatología 3er curso, 1er cuatrimestre *6 créditos*

Grupo A: Javier Ruiz del Castillo

Contaminación Atmosférica 3er curso, 2º cuatrimestre *4.5 créditos*

Grupo A: Germán Luque Caballero, José Antonio Ruiz Arias

Contaminación Acústica y Electromagnética (optativa) 4º curso, 2º cuatrimestre *6 créditos*

Grupo A: José Javier Martínez Serrano (no se imparte por falta de alumnos)

Energía y Medio Ambiente (optativa) 4º curso, 2º cuatrimestre *6 créditos*

Grupo A: Dietmar Leinen (no se imparte por falta de alumnos)

GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

Física I — 1er curso, 1er cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A: José Javier Martínez Serrano, Pablo Romero Gómez

Física II — 1er curso, 2º cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A: Dietmar Leinen, Jorge López Parages

Termotecnia — 2º curso, 2º cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A: Rafael Roa Chamorro

GRADO EN MATEMÁTICAS

Física I — 2º curso, 1er cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A+B: (Ciencias) Germán Luque Caballero

Física II — 2º curso, 2º cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A+B: (Ciencias) Wilfredo González Infantes

Astronomía y Cosmología (optativa) — 4º curso, 2º cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A: Fco. Javier Santos Alamillos

GRADO EN QUÍMICA

Física I — 1er curso, 1er cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A: Santiago Palanco López, Leire Caizán Juanarena

Física II — 1er curso, 2º cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A: David Marrero López, Leire Caizán Juanarena

Radioquímica (optativa) — 4º curso, 2º cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A: Wilfredo González Infantes (no se imparte por falta de alumnos)

ETS DE ARQUITECTURA

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA
GRADO EN ARQUITECTURA (en extinción)

Fundamentos Físicos Aplicados a la Estructura — 1er curso, 2º cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A: Lourdes Martínez Díez

Fundamentos Físicos Aplicados a las Instalaciones — 2º curso, 1er cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A: Hassan Lyamani

ETS DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

GRADO EN INGENIERÍA DE LA SALUD

Física I — 1er curso, 1er cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A: José Antonio Ruiz Arias, Leire Caizán Juanarena
Grupo B: Rachid Ayouchi

Física II — 1er curso, 2º cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A: Wilfredo González Infantes
Grupo B: Rachid Ayouchi

ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES

GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA

Física I — 1er curso, 1er cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A: Elena Navarrete Astorga, Pablo Romero Gómez

Física II — 1er curso, 2º cuatrimestre — *6 créditos*

Grupo A: Félix Carrique Fernández, Leire Caizán Juanarena

GRADO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Física I	1er curso, 1er cuatrimestre	*6 créditos*
Grupo A:	Enrique Barrigón Montañés	

Física II	1er curso, 2º cuatrimestre	*6 créditos*
Grupo A:	Félix Carrique Fernández, Enrique Barrigón Montañés	

GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA, ROBÓTICA Y MECATRÓNICA

Física I	1er curso, 1er cuatrimestre	*6 créditos*
Grupo A:	Dietmar Leinen, Germán Luque Caballero	

Física II	1er curso, 2º cuatrimestre	*6 créditos*
Grupo A:	Dietmar Leinen, Enrique Barrigón Montañés, Rachid Ayouchi	

b. Estudios de Posgrado

Los estudios de posgrado en los que el Departamento de Física Aplicada I tiene docencia son los siguientes:

- *Máster en Química Aplicada (Facultad de Ciencias)*
- *Máster en Proyectos Arquitectónicos: Diseño Ambiental y Nuevas Tecnologías (ETS de Arquitectura)*
- *Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas – Especialidad Física y Química (Facultad Ciencias de la Educación)*
- *Programa de Doctorado: Química y Tecnologías Químicas. Materiales y Nanotecnología (Facultad de Ciencias)*

A continuación, se detallan las asignaturas que imparten los profesores del departamento en los másteres mencionados anteriormente.

MÁSTER EN QUÍMICA APLICADA

Análisis de imagen y nanoinspección (optativa)	*4 créditos*
Profesor: David Marrero López	

MÁSTER EN PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS: DISEÑO AMBIENTAL Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

Transmisión del calor. Sistemas de instalaciones en edificios *4,5 créditos*

Profesor: Rafael Roa Chamorro

Máster en PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS - ESPECIALIDAD FÍSICA Y QUÍMICA

Complementos para la formación disciplinar: Física *3 créditos*

Profesor: Juan José Alonso Pereda

c. Trabajos Fin de Grado

Desde el 1 de octubre de 2023 al 30 septiembre de 2024, se defendieron, en las diferentes titulaciones, los siguientes Trabajos fin de Grado dirigidos por profesores del Departamento:

Alumno:	Juan Antonio Gómez Bravo
Título del trabajo:	Perspectivas en la generación y distribución de hidrógeno verde en España
Grado:	Ciencias Ambientales
Tutor:	Pablo Romero Gómez

Alumno:	Franco Lancellotti
Título del trabajo:	Supercondensadores transparentes y su implementación en tecnología agrovoltaica
Grado:	Ingeniería Química
Tutor:	Elena Navarrete Astorga

Alumno:	Sara Cañamero
Título del trabajo:	Impacto Ambiental de la Radioactividad el accidente nuclear de Palomares
Grado:	Ciencias Ambientales
Tutor:	José Javier Martínez Serrano

Alumno:	Andrea Navarrete Corpas
Título del trabajo:	Poder de frenado en Protonterapia
Grado:	Matemáticas
Tutor:	Wilfredo González Infantes

Alumno:	Paula Rueda Rodríguez
Título del trabajo:	Evaluación de la predicción meteorológica con el modelo WRF en la Península Ibérica
Grado:	Matemáticas
Tutor:	Francisco Javier Santos Alamillos

Alumno:	David Mons Martín
Título del trabajo:	Autómatas Celulares Unidimensionales y Bidimensionales
Grado:	Matemáticas
Tutor:	Rafael Roa Chamorro

d. Trabajos Fin de Máster

Alumno:	Joaquín Ortega Cortés
Título del trabajo:	Caracterización de Terrenos Mediante el Análisis Acústico del Impacto de un Láser
Máster:	Ingeniería Mecatrónica
Tutor:	Santiago Palanco López

Alumno:	Abrahan Sánchez Caballero
Título del trabajo:	Electrodos nanocompuestos preparados en una única etapa de síntesis para SOFCs.
Máster:	Química Aplicada
Tutor:	David Marrero López, José Manuel Porras Vázquez

Alumno:	Elías Ríos Rodríguez
Título del trabajo:	Evaluación comparativa de modelos globales de radiación solar: análisis por condiciones atmosféricas y regiones
Máster:	Geofísica y Meteorología
Tutor:	José A. Ruiz Arias

e. Proyectos de Innovación Educativa

A continuación, se muestran los Proyectos de Innovación Educativa vigentes y concedidos durante el curso 2023/2024 en los que han participado los profesores del departamento:

Investigador principal:	Elena Navarrete Astorga		
Título del proyecto:	Desarrollo y mejora de actividades de interacción y comunicación a través de herramientas TIC		
Referencia:	PIE22-015		
Fecha de inicio:	Marzo 2023	*Fecha de finalización:*	Marzo 2025
Participantes:	Elena Navarrete Astorga, Leire Caizán Juanarena, Enrique Barrigón Montañés, Jorge Rodríguez Moreno, David Marrero López, Antonio David García Gil, Ignacio Rodríguez de Medina Fernández, Pablo Romero Gómez, Germán Luque Caballero.		

Investigador principal:	Miguel José Ruíz Gómez		
Título del proyecto:	El comic interactivo como herramienta docente para el aprendizaje activo y la evaluación formativa		
Referencia:	PIE22-028		
Fecha de inicio:	Marzo 2023	*Fecha de finalización:*	Marzo 2025
Participantes:	Lourdes de la Peña Fernández, Luis J. Lumbreras Vega, J. Javier Martínez Serrano, Oscar Miguel Ruíz González		

Investigador principal:	Mª Cruz López Escalante		
Título del proyecto:	Desarrollo sostenible en ingeniería y ciencia del Siglo XXI		
Referencia:	PIE22-199		
Fecha de inicio:	Marzo 2023	*Fecha de finalización:*	Marzo 2025

Participantes:	Francisco de Paula Martín Jiménez, Santiago Palanco López, Ana Grande Pérez, Pilar Pérez Muñoz, Rafael Contreras Cáceres, Lucía dos Santos Gómez, Laura Clarizia, Daniel Solis Cortés, Juan José Peinado Pérez, Adrián Martín Fernández, María Rosa López Ramírez

3. INVESTIGACIÓN

En el Departamento de Física Aplicada I desarrollan su actividad investigadora tres Grupos de Investigación, reconocidos en el Plan Andaluz de Investigación (PAI):

Laboratorio de Materiales y Superficie (FQM-192)	
Resumen:	El grupo de Laboratorio Materiales y Superficie está compuesto por profesores y personal de investigación de la Universidad de Málaga. Los temas de investigación están orientados al campo de los materiales y en particular al campo de superficie y recubrimientos. La participación del Grupo principal es la preparación de capas y recubrimientos delgados a través de métodos físicos y químicos con el objetivo de ser aplicadas en entornos de producción. En muchos casos, la funcionalización superficie se consigue a través de la nano-estructuración superficial. Los principales esfuerzos de investigación están dedicados a aplicaciones tales como la energía solar, electrodos para baterías de iones de litio, de control térmico en los edificios, superficies selectivas, óxidos transparentes conductoras y electrónica transparente. También se estudia la composición, estabilidad y las propiedades físicas ópticas, eléctricas, mecánicas y químicas de las capas y las interfaces, así como a la relación entre la microestructura, nanoestructura, y las propiedades macroscópicas de materiales
Líneas de investigación:	● Caracterización de capas nano-estructuradas de semiconductores III-V ● Generación de nano partículas mediante radiación láser ● Mecanismos de conducción en el óxido de Zinc puro y dopado ● Mejora de eficiencia de células fotovoltaicas de Si mono-cristalino ● Pilas de combustibles de alta temperatura ● Preparación de los ánodos y cátodos nano-estructurados para las baterías ion-Li ● Preparación de materiales conductores transparentes para aplicación en electrónica transparente (diodos, súper-condensadores, transistores, células solares, baterías) ● Superficies nano-estructuradas como superficies selectivas (energía solar, ahorro de energía y confort térmico en los edificios) o capas anticorrosión (protección metálica)
Miembros Dpto.:	Dietmar Leinen, David Marrero López, Lourdes Martínez Díez, Elena Navarrete Astorga, Santiago Palanco López, Enrique Barrigón Montañés, Pablo Romero Gómez

Física Estadística y de Medios Dispersos (FQM-278)	
Resumen:	El grupo de investigación desarrolla estudios teóricos, modelos y simulaciones numéricas para estudiar el comportamiento colectivo de sistemas de partículas. En particular, analiza la conducta de suspensiones de nanopartículas en medios líquidos. Estos sistemas tienen interés en biotecnología y aplicaciones biomédicas. También estudia el ordenamiento de sistemas de nanopartículas magnéticas e imanes moleculares, y de cómo a partir de configuraciones desordenadas de las mismas emerge comportamiento complejo
Líneas de investigación:	● Comportamiento colectivo de sistemas de nanopartículas magnéticas e imanes moleculares ● Diseño racional de nanoreactores sensibles a estímulos Electrocinética y reología de sistemas de nanopartículas en medios acuosos ● Electrocinética y reología no lineales de sistemas de nanopartículas en medios no acuosos ● Sistemas desordenados: vidrios de espín
Miembros Dpto.:	Juan José Alonso Pereda *(investigador responsable)*, Félix Carrique Fernández, Rafael Roa Chamorro

Modelización de la Atmósfera y la Radiación Solar (TEP-220)	
Resumen:	La investigación del grupo de Modelización de la Atmósfera y la Radiación Solar (MATRAS) se circunscribe a la interacción entre los campos de la Energía y la Meteorología. Concretamente, a la aplicación de los recursos solar y eólico para la producción de energías renovables. El grupo mantiene líneas de investigación en: (i) la modelización atmosférica de los recursos solar y eólico y su predicción mediante el modelo numérico de predicción meteorológica Weather Research and Forecasting (WRF) para la gestión de la producción renovable en la red eléctrica, (ii) la caracterización de los aerosoles atmosféricos y su impacto en la evaluación del recurso solar a partir de imágenes de satélite, modelos meteorológicos y modelos de radiación de cielo despejado, y (iii) estudios de complementariedad espacial y temporal de los recursos solar y eólico para maximizar la producción de electricidad renovable en escenarios de mínima fluctuación de la producción renovable agregada en todo el sistema eléctrico
Líneas de investigación:	● Evaluación de los recursos solar y eólico ● Interacción entre los aerosoles atmosféricos y la radiación solar ● Predicción de la radiación solar a corto plazo
Miembros Dpto.:	José Antonio Ruiz Arias, Javier Ruiz del Castillo y Francisco Javier Santos Alamillos.

a. Proyectos de investigación vigentes

Investigador principal:	David Marrero López		
Título del proyecto:	Electrodos nanocompuestos para celdas reversibles de óxidos sólidos eficientes y duraderas.		
Ámbito del proyecto:	Nacional		
Cuantía:	125.840,00 €		
Referencia:	PID2021-126009OB-I00		
Fecha de inicio:	01/01/2022	*Fecha de finalización:*	30/05/2025
Participantes:	David Marrero López, Leire Caizán Juanarena, José Manuel Porras Vázquez, Lucía dos Santos, …		

Investigador principal:	Aurelio Cabeza Díaz		
Título del proyecto:	Pilas de combustible y electrolizadores basados en electrolitos de difosfatos metálicos para la generación de energía sostenible		
Ámbito del proyecto:	Nacional		
Cuantía:	224.825,00 €		
Referencia:	TED2021-129836B-I00		
Fecha de inicio:	01/01/2022	*Fecha de finalización:*	31/11/2025
Participantes:	Aurelio Cabeza Díaz, David Marrero López, Leire Caizán Juanarena, Pascual Olivera Pastor, ...		

Investigador principal:	Francisco de Paula Martín Jiménez		
Título del proyecto:	Dispositivos con generación y almacenamiento integrados de energía solar		
Ámbito del proyecto:	Nacional		
Cuantía:	43.000€		
Referencia:	MICINN PID2020-117832RB-I00		
Fecha de inicio:	01/09/2021	*Fecha de finalización:*	31/08/2024
Participantes:	Elena Navarrete Astorga, Dietmar Leinen, Mª de la Cruz López Escalante		

Investigador principal:	José A Ruiz Arias y Francisco J. Santos-Alamillos		
Título del proyecto:	Predicción de la energía solar a corto plazo mediante advección y difusión de la nubosidad a partir de imágenes de satélite (PRADISOL)		
Ámbito del proyecto:	Segunda Fase del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020		
Cuantía:	37.372 €		
Referencia:	UMA20-FEDERJA-134		
Fecha de inicio:	29/10/2021	*Fecha de finalización:*	30/09/2023
Participantes:	José A Ruiz Arias, Francisco J. Santos-Alamillos, Javier Ruiz del Castillo		

Investigador principal:	Antonio David Pozo Vázquez y José Antonio Ruiz Arias		
Título del proyecto:	Desarrollo y análisis de una base de datos de los recursos solares y eólicos de la Península Ibérica para el estudio de un sistema eléctrico bajo en carbón (MET4LOWCAR)		
Ámbito del proyecto:	Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Retos 2019		
Cuantía:	113.740,00 €		
Referencia:	PID2019-107455RB-C21		
Fecha de inicio:	01/06/2020	*Fecha de finalización:*	31/12/2023
Participantes:	Joaquín Tovar Pescador, Javier Ruiz del Castillo, Fco Javier Santos Alamillos		

Investigador principal:	María Cruz López Escalante		
Título del proyecto:	Materiales en forma de lámina delgada para su uso como fotoelectrodos para la obtención de hidrógeno verde.		
Ámbito del proyecto:	Universidad (Plan Propio)		
Cuantía:	4.000 €		
Referencia:	Universidad (Plan Propio)		
Fecha de inicio:	01/06/2023	*Fecha de finalización:*	31/05/2024
Participantes:	López Escalante, María Cruz; Martín Jiménez, Francisco de Paula; Leinen, Dietmar; Barrigón Montañés, Enrique; Leardini, Fabrice; Jiménez		

	Ferrer, Isabel; Ares Fernández, José Ramón; Al Shuhaib, Jinan Hussein; Sánchez López, Carlos Román; Prieto Porras, Paula.

Investigador principal:	Santiago Palanco López (co-IP: Julio Cesar Arranz González)		
Título del proyecto:	High-speed environmental monitoring of abandoned mining waste facilities and evaluation of their potential for recovery of raw materials by chemical mapping with drone-borne Laser-induced plasma spectrometry (Reminlaser)		
Ámbito del proyecto:	Junta de Andalucía. Consejería de Universidad, Investigación e Innovación		
Cuantía:	154.022,95 €		
Referencia:	PROYEXCEL_00637		
Fecha de inicio:	03/12/2022	*Fecha de finalización:*	30/12/2025
Participantes:	Dietmar Leinen, Cristina López Moreno, Eva Bellido Martín, Mercedes Castillo Carrión, Raúl Pérez López, Pedro Cañada Rudner		

Investigador principal:	Juan José Alonso Pereda		
Título del proyecto:	Problemas actuales en la física de medios dispersos		
Ámbito del proyecto:	II Plan Propio de investigación de la UMA (Fondos FEDER)		
Cuantía:	6.440 €		
Referencia:	FQM278-G-FEDER-08.09.05.67.26		
Fecha de inicio:	Octubre 2023	*Fecha de finalización:*	Octubre 2025
Participantes:	J. J. Alonso, R. Roa, F. Carrique, E. Ruiz-Reina		

Investigador principal:	Enrique Barrigón Montañés
Título del proyecto:	Ingeniería avanzada de superficies e intercaras aplicada a fotoánodos multicapa para celdas fotoelectroquímicos de electrolisis de agua
Ámbito del proyecto:	Universidad (Plan Propio)
Cuantía:	4.000 €
Referencia:	JA.B1-26

Fecha de inicio:	01/01/2023	*Fecha de finalización:*	31/12/2025
Participantes:	Enrique Barrigón Montañes, Mª Cruz López Escalante, Víctor J. Gómez, Francisco de Paula Martín Jiménez, Dietmar Leinen, Leire Caizán Juanarena.		

Investigador principal:	Jorge López Parages		
Título del proyecto:	Influencia climática en la sardina y sardinella: una evaluación dual basada en modelos en África noroccidental		
Ámbito del proyecto:	Nacional		
Cuantía:	120.859,48 €		
Referencia:	CNS2023-144704		
Fecha de inicio:	01/04/2024	*Fecha de finalización:*	30/06/2026
Participantes:	José Carlos Sánchez Garrido, Belén Rodríguez de Fonseca, Mercedes Pozo Buil, Jerome Fiechter ...		

b. Publicaciones en revistas (año 2023)

- Juan José Patiño, Carlos Velásquez, Edwin Ramirez, Rafael Betancur, Juan Felipe Montoya, Edwin Chica, **Pablo Romero-Gómez**, Arunachala Mada Kannan, Daniel Ramírez, Pedro Eusse, Franklin Jaramillo. “Renewable energy sources for green hydrogen generation in Colombia and applicable case of studies”. *Energies*, 2023, 16 (23), 7809.
- R Romero, A Domínguez, MC López-Escalante, F Martín, **P Romero-Gomez**, **S Palanco, D Leinen**. “Silver zirconium oxide cermet coatings spray deposited onto galvanized steel sheet for low temperature solar applications”. *Ceramics International,* 2023, 49 (21), 33643-33651.
- Rodrigo Henríquez, Alifhers S. Mestra-Acosta, Paula Grez, Eduardo Muñoz, Gustavo Sessarego, **Elena Navarrete-Astorga** and Enrique A. Dalchiele. “High-performance asymmetric supercapacitor based on a CdCO3/CdO/Co3O4 composite supported on Ni foam – part II: a three-electrode electrochemical study”, *RSC Advances*, 2023, 13, 10068.
- Rodrigo Henríquez, Paula Salazar Nogales, Paula Grez Moreno, Eduardo Muñoz Cartagena, Patricio Leyton Bongiorno, **Elena Navarrete-Astorga** and Enrique A. Dalchiele. “One-Step Hydrothermal Synthesis of Cu2ZnSnS4 Nanoparticles as an Efficient Visible Light Photocatalyst for the Degradation of Congo Red Azo Dye”, *Nanomaterials*, 2023, 13, 1731.
- J.-G Malherbe, V. Russier, **Juan J. Alonso**. “Ferrromagnetic frozen structures from the dipolar hard spheres fluid at moderate and small volume fractions”. *Journal of Physics: Condensed Matter*, 2023, v35, p305802.

- **Juan J. Alonso**, B. Alles, J.-G Malherbe, V. Russier. “Role of positional disorder in fully textured ensembles of Ising-like dipoles”, *Physical Review B*, 2023, v108, p134404
- Irish, A., Zou, X., **Barrigon, E.**, D’Acunto, G., Timm, R., Borgström, M.T., Yartsev, A. “Nitrogen plasma passivation of GaAs nanowires resolved by temperature dependent photoluminescence”. *Nano Ex*., 2023, 3, 045008.
- Thomaidis, N. S., Christodoulou, T., **Santos-Alamillos, F. J**., "Handling the risk dimensions of wind energy generation", *Applied Energy*, 2023, 339, 120925
- Á. Vílchez-Cózar; R.M.P. Colodrero; M. Bazaga-García; **D. Marrero-López**; S.M. El-refaei; P.A. Russo; N.Pinna; P. Olivera-Pastor; A. Cabeza. “Tuning the activity of cobalt 2-hydroxyphosphonoacetates-derived electrocatalysts for water splitting and oxygen reduction: Insights into the local order by pair distribution function analysis.” *Applied Catalysis B: Environmental*, 2023, 337.
- **L. Caizán-Juanarena**; J. Zamudio-García; **D. Marrero-López**. “Electrochemical investigation of Pr6O11 infiltration into La0.8Sr0.2MnO3-δ-Ce0.9d0.1O1.95 cathodes for IT-SOFC.” *Ceramics International*. 2023, 49 - 21, pp. 33717 - 33724.
- J. Zamudio-García; M.V. Martínez de Yuso; A.L. Cuevas; **D. Marrero-López**; J. Benavente. “Modification of the Physical Properties of a Nafion Film Due to Inclusion of n-Dodecyltriethylammonium Cation: Time Effect”. *Polymers*., 2023, 15, 11.
- R. Rubio-Vives; J.M. Porras-Vázquez; L. dos Santos-Gómez; J. Zamudio-García; A. Infantes-Molina; J. Canales-Vazquez; **D. Marrero-López**; E.R. Losilla. “Impact of the lanthanide size on the polymorphism and electrical properties of Ln5.4MoO11.1 (Ln = Nd, Sm and Gd).” *Ceramics International*, 2023, 49 - 8, pp. 12805 - 12813.
- J. Zamudio-García; L. dos Santos-Gómez; J.M. Porras-Vázquez; E.R. Losilla; **D. Marrero-López**. “Symmetrical solid oxide fuel cells based on titanate nanocomposite electrodes.” *Journal of the European Ceramic Society*, 2023, 43 - 4, pp. 1548 - 1558.
- J.J. Benítez; M.C. Ramírez-Pozo; M.M. Durán-Barrantes; A. Heredia; G. Tedeschi; L. Ceseracciu; S. Guzman-Puyol; **D. Marrero-López**; A. Becci; A. Amato; J.A. Heredia-Guerrero. “Bio-based lacquers from industrially processed tomato pomace for sustainable metal food packaging.” *Journal of Cleaner Production*, 2023, 386.
- **Ruiz-Arias, J. A**., and Gueymard, C. A. “CAELUS: classification of sky conditions from 1-min time series of global solar irradiance using variability indices and dynamic thresholds”. *Solar Energy*, 2023, Vol. 263, p. 111895.
- **Ruiz-Arias, J. A**. “SPARTA: Solar parameterization for the radiative transfer of the cloudless atmosphere”. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2023, Vol. 188, p. 113833.

c. Comunicaciones a congresos (año 2023)

- *Presentación oral*. **Elena Navarrete-Astorga**. Clausura del 14th Spanish Conference on Electronic Devices: anuncio del 15th Spanish Conference on Electronic Devices, Valencia, 6-8 junio 2023.

- *Presentación oral*. J.-G Malherbe, V. Russier, **Juan J. Alonso**. Magnetic phase diagram of single domain nanoparticles super-structures from Monte Carlo simulations. 13th JEMS Joint European magnetic Symposia. Madrid, Spain, September 2023.
- *Presentación oral*. **González W**, Puerta D, Anguiano M, Lallena A. Estimación de la dosis biológica en el fraccionamiento espacial de haces de iones pesados. IV Jornadas RSEF / IFIMED de Física Médica. CNA, Sevilla. 29/11/2023.
- *Presentación oral*. Puerta D, Anguiano M, **González W**, Lallena A. A Monte Carlo Study of Different LET Definitions using PENH. XV CPAN DAYS. Santander, Spain. 02/10/2023.
- *Póster*. **Peinado-Pérez J**, Lopez Escalante M C, **Navarrete Astorga, E, Leinen D.**, **Palanco S**, Martin F, "ZnMn2O4 as a material for supercapacitors and its stability against the electrolyte", 14th Spanish Conference on Electronic Devices, Valencia, 6-8 junio 2023.
- *Póster*. Mercedes Gabás, Iván García, **Enrique Barrigón**, Aitana Caño, Paula Rivas, Daniel Reboreda, Pablo Caño, Carlos Algora; MOVPE Grown Dilute Nitrides: Physical Properties vs. Growth Parameters Enabling Highly Performance Optoelectronic and Photovoltaic Devices; EMRS, Strasbourg, France, 29/05/2024-02/06/2024.
- *Póster*. **J. J. Peinado**, M. C. Lopez-Escalante, **E. Navarrete-Astorga**, F. Martin, "Determination of the oxidation states of Mn in ZnMn2O4 symmetrical supercapacitor electrodes", 19th International Conference on Thin Films, Burgos, 26-29 septiembre 2023.

d. Libros y capítulos de libro (año 2023)

- Jorge Rodríguez Moreno, **Elena Navarrete Astorga**. "Ultracapacitors", In: Encyclopedia of Electrical and Electronic Power Engineering, vol. 1. Elsevier, pp. 198-205. 2023.

e. Tesis doctorales

No se defendieron tesis doctorales en el curso 2023/2024.

f. Patentes (año 2023)

No se publicaron patentes en el curso 2023/2024.

g. Convenios de colaboración con empresas

Título del contrato:	Asesoramiento científico-técnico en proyectos relacionados con la evaluación de la energía solar y la optimización del rendimiento de las plantas de energía solar
Empresa:	Solargis, s.r.o. (Eslovaquia)
Profesor responsable:	José Antonio Ruiz Arias
Profesores participantes:	-
Cuantía:	96.853,25 €
Fecha:	01/08/2021 - 31/07/2024

Título del contrato:	Creation and development of machine learning and physics algorithms to solve new challenges in the company automation engine
Empresa:	TLC Solutions
Profesor responsable:	Pablo Romero Gómez
Profesores participantes:	Pablo Romero Gómez
Cuantía:	36.000 €
Fecha:	15/09/2022 – 15/09/2023

Título del contrato:	Realización de una prestación de servicio consistente en la redacción de un capítulo final para un libro
Empresa:	Elsevier Inc
Profesor responsable:	Enrique Barrigón Montañés
Profesores participantes:	Enrique Barrigón Montañés
Cuantía:	470 €
Fecha:	01/09/2023-31/12/2023

Investigador principal:	Santiago Palanco López		
Título del proyecto:	Plataforma móvil robotizada para inspección y mantenimiento de pistas de aeropuerto (AIROB)		
Ámbito del proyecto:	Contrato Art. 60 LOSU.		
Cuantía:	86.650 €		
Contratante:	INSAE Infraestructuras S.A.		
Fecha de inicio:	01/04/2022	*Fecha de finalización:*	31/12/2024
Participantes:	Santiago Palanco López, Alberto Bernal Asensio, Joaquín Ortega Cortes, Ignacio Rodríguez de Medina Fernández, Antonio David García Gil, Daniel Vallejo Avilés		

h. Estancias de profesores del departamento en otros centros

No se han realizado estancias de profesores del departamento en otros centros en el curso 2023/2024.

4. CONSEJO DE DEPARTAMENTO

La composición del Consejo de Departamento de Física Aplicada I durante el curso 2023/2024, ordenada alfabéticamente y por sectores, fue:

PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR DOCTOR:

Alonso Pereda, Juan José
Ayouchi, Rachid
Barrigón Montañés, Enrique
Caizán Juanarena, Leire*
Carrique Fernández, Félix
González Infantes, Wilfredo
Leinen, Dietmar
López Parages, Jorge
Luque Caballero, Germán*
Lyamani, Hassan
Marrero López, David
Martínez Díez, Lourdes
Martínez Serrano, José Javier*
Navarrete Astorga, Elena
Palanco López, Santiago
Roa Chamorro, Rafael
Romero Gómez, Pablo
Ruiz Arias, José Antonio
Ruiz del Castillo, Javier
Santos Alamillos, Francisco Javier

RESTO PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR:

Bernal Asensio, Alberto*

**PDI no permanente*

ESTUDIANTES:

De Pablo, África de la O
Doblado Onieva, Álvaro
Fraga Martínez, Jimena
Garnica Sánchez, Ana
Gómez Cestino, Adrián
López López, Daniel
Maireles del Pozo, Ángela

P.T.G.A.S.:

García Gil, Antonio David
Rodríguez de Medina Fernández, Ignacio
Vallejo Avilés, José Daniel

En la siguiente tabla se recogen los Consejos de Departamento celebrados en el curso 2023/2024:

Tipo	Fecha	Orden del día
Ordinario	27-09-2023	1. Lectura y aprobación, si procede, del acta de la reunión ordinaria del Consejo de Departamento del 9 de junio de 2023. 2. Informe del Director del Departamento. 3. Convocatoria a elecciones de Director de Departamento. 4. Elección de la Junta Electoral. 5. Solicitud de una plaza de Profesor Titular de Universidad por promoción interna. 6. Solicitud de conformidad de un contrato según Artículo 83. 7. Aprobación si procede de los temas de TFG del curso 2023/24. 8. Asuntos de trámite. 9. Ruegos y preguntas.
Extraordinario	01-12-2023	1. Constitución del Consejo de Departamento de Física Aplicada I para el curso 2023-2024. 2. Informe del Director del Departamento. 3. Asuntos de trámites. 4. Ruegos y preguntas.
Ordinario	07-03-2024	1. Lectura y aprobación, si procede, de las actas de la reunión ordinaria del Consejo de Departamento del 27 de septiembre de 2023 y de la reunión extraordinaria del Consejo de Departamento del 1 de diciembre de 2023. 2. Aprobación, si procede, de la Memoria Anual de Actividades del Departamento para el curso 2022-2023. 3. Informe del Director del Departamento. 4. Cambios en la asignación docente para el segundo semestre. 5. Asuntos de trámites. 6. Ruegos y preguntas.

Extraordinario	10-04-2024	1. Informe del Director del Departamento. 2. Solicitud de dotación de plazas de los cuerpos docentes universitarios. 3. Asuntos de trámites. 4. Ruegos y preguntas.
Ordinario	14-06-2024	1. Lectura y aprobación, si procede, de las actas de la reunión ordinaria del Consejo de Departamento del 7 de marzo de 2024 y de la reunión extraordinaria del Consejo de Departamento del 10 de abril de 2024. 2. Asignación docente para el curso 2024-25. 3. Informe del Director del Departamento. 4. Asuntos de trámites. 5. Ruegos y preguntas.

5. OTROS

a. Conferencias organizadas por el departamento

No se organizaron conferencias por el departamento durante el curso 2023/2024.

b. Actividades de divulgación

Talleres y charlas

- Alberto Bernal Asensio, Antonio David García Gil, Dietmar Leinen, Elena Navarrete Astorga, Santiago Palanco López, Ignacio Rodríguez de Medina Fernández, Daniel Solís Cortés, XIV edición del Proyecto Educativo ScienceIES (PIIISA), proyecto: "*Astrobiología: precursores de la vida en el universo*".
- Juan José Alonso. Curso Diseño de experimentos de física y química para el aula. Centro de Formación de Profesorado de Málaga, Junta de Andalucía. Febrero-Abril de 2024
- Pablo Romero Gómez. Taller "Proyecto Urania" para el CEIP Rectora Adelaida de la Calle, 31/05/2024.
- Pablo Romero Gómez. Proyecto educativo "Hacia la investigación". Curso 2023/2024.
- E. Navarrete Astorga. Taller "Proyecto Urania" para alumnos de 1º de bachillerato del Colegio La Presentación de Málaga, 30/04/2024.
- A. David García Gil, Taller-Conferencia "Proyecto URANIA-UMA / Observación Solar" para el IES Mare Nostrum, 20/10/2023
- A. David García Gil, Taller-Conferencia "Telescopio Newtoniano", para el ASA-Altas Capacidades Marbella (Málaga), 03/11/2023
- A. David García Gil, Conferencia "Astrobiología", para el Ayuntamiento de Málaga/Jardín Botánico de la Concepción (Málaga), 17/11/2023
- A. David García Gil, "Observación Astronómica / Telescopio Reflector robótico", para la Sociedad Malagueña de Astronomía (Málaga), 17/11/2023
- A. David García Gil, Taller- "Proyecto URANIA-UMA", para el CEIP Mare Nostrum (Málaga), 22/11/2023
- A. David García Gil, Taller-Conferencia "Proyecto URANIA-UMA / Astronomía y Cosmología", para Diputación de Málaga / Biblioteca Cánovas del Castillo, 24/11/2023
- A. David García Gil, Taller-Conferencia "Proyecto URANIA-UMA / Sistema Solar", en la CEIP Nª Sª del Pilar Málaga - UMA, 24/11/2023
- A. David García Gil, Conferencia "Proyecto URANIA-UMA / Evolución Estelar", en la CEIP El Atabal de Málaga, 24/11/2023
- A. David García Gil, Taller-Conferencia "1ª Sesión ScienceIES / Astrobiología", Facultad de Ciencias UMA, 26/01/2024.
- A. David García Gil, Conferencia "Agujeros Negros, tipos y estructura" para ASA-Altas Capacidades Marbella (Málaga), 26/01/2024
- A. David García Gil, Conferencia "Astrobiología" para Agrupación Astronómica Malagueña SIRIO, 31/01/2024

- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Proyecto URANIA-UMA / Astronomía”, en la CEIP Jacaranda Benalmádena (Málaga), 09/02/2024
- A. David García Gil, Taller-Conferencia “2ª Sesión ScienceIES / Astrobiología”, Facultad de Ciencias UMA, 14/02/2024.
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Proyecto URANIA-UMA / Astronomía”, en la CEIP Denis Belgrano (Málaga), 20/02/2024
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Proyecto URANIA-UMA / Meteoritos”, en la IES Número uno Fuengirola (Málaga), 23/02/2024
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Proyecto URANIA-UMA / Astronomía”, en la CEIP Caro Baroja de Torremolinos (Málaga), 08/03/2024
- A. David García Gil, Taller-Conferencia “3ª Sesión ScienceIES / Astrobiología”, Facultad de Ciencias UMA, 15/03/2024.
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Proyecto URANIA-UMA / Cosmología I”, en la IES María Zambrano, Torre del Mar (Málaga), 22/03/2024.
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Astrobiología” para ASA-Altas Capacidades Marbella (Málaga), 05/04/2024
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “El Sol / Observación de manchas solares” para alumnado 3º y 4º de Grado de Matemáticas, Facultad de Ciencias (Málaga), 11/04/2024
- A. David García Gil, Conferencia “Evolución Estelar” para alumnado 3º y 4º de Grado de Matemáticas, Facultad de Ciencias (Málaga), 18/04/2024
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Uso de la Astronomía para fomentar la funcionalidad de la medida en el Grado de Educación Primaria” para Grado de Magisterio, Dpto. Didáctica de la Medida, Facultad Ciencias de la Educación (Málaga), 24/04/2024
- A. David García Gil, Mesa Redonda “Encuentros con la Ciencia”, en la IES Bezmiliana, Rincón de la Victoria (Málaga), 25/04/2024.
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Meteoritos y Observación Solar”, en la CEIP Guadalmar, Torremolinos (Málaga), 03/05/2024.
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “El Sol y Observación Solar” Visita del IES Playamar a la Facultad de Ciencias de la UMA (Málaga), 09/05/2024.
- A. David García Gil, Conferencia “Jornada de Clausura ScienceIES”, Facultad de Derecho UMA, 10/05/2024.
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “El firmamento, constelaciones y estrellas”, Agrupación Astronómica Malagueña Sirio, 10/05/2024.
- A. David García Gil, Enrique Barrigón, Conferencia-Taller “Proyecto URANIA-UMA / Planetario”, en el CEIP El Limonar (Málaga), 17/05/2024.
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Telescopios Altazimutal” para ASA-Altas Capacidades Marbella (Málaga), 17/05/2024.
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Meteoritos”, Agrupación Astronómica Malagueña Sirio, 14/06/2024.
- A. David García Gil, David Marrero, Conferencia-Taller “Física de Materiales aplicados en óptica Astronómica” Visita del IES Número Uno de Fuengirola a la Facultad de Ciencias de la UMA (Málaga), 20/06/2024.
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Olimpiadas Juveniles Micro/Física” Facultad de Ciencias UMA (Málaga), 02/07/2024.
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Olimpiadas Juveniles Química/Física” Facultad de Ciencias UMA (Málaga), 03/07/2024.
- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Observación Solar” Facultad de Ciencias UMA (Málaga), 17/07/2024.

- A. David García Gil, Conferencia-Taller “Meteoritos, Reliquias estelares” Ayuntamiento de Santiago-Pontones (Jaén), 03/08/2024.
- A. David García Gil, Taller “Observación astronómica” Ayuntamiento de Loja (Granada), 10/08/2024.

Programas de radio

- A. David García Gil, “Hielo interestelar y Perseidas” en Canal Málaga Radio, 02/10/2023
- A. David García Gil “Satélite Europa y detección de CO2” en Canal Málaga Radio, 16/10/2023
- A. David García Gil, “Impacto del planeta Tierra con Theia” en Canal Málaga Radio, 30/10/2023
- A. David García Gil “Neuro-didáctica en la Astronomía” en Canal Málaga Radio, 04/12/2023
- A. David García Gil “Planetario de Málaga”, invitado (D. Alberto Castro Tirado-IAA) en Canal Málaga Radio, 11/12/2023
- A. David García Gil, “Efemérides Astronómicas 2024” en Canal Málaga Radio, 08/01/2024
- A. David García Gil, “ScienceIES / Astrobiología”, en Canal Málaga Radio, 22/01/2024.
- A. David García Gil, “La mujer, la niña y la Ciencia” en Canal Málaga Radio, 12/02/2024.
- A. David García Gil, “Astronomía y Ciencia en el Cine” en Canal Málaga Radio, 04/03/2024.
- A. David García Gil, “Cosmología” en Canal Málaga Radio, 18/03/2024.
- A. David García Gil, “Basura Espacial” en Canal Málaga Radio, 01/04/2024.
- A. David García Gil, “Congreso RotaCiencia” en Canal Málaga Radio, 01/04/2024.
- A. David García Gil, “Materia Oscura” en Canal Málaga Radio, 29/04/2024.
- A. David García Gil, “Tormentas Solares” en Canal Málaga Radio, 13/05/2024.
- A. David García Gil, “Nova en T Coronae Borealis” en Canal Málaga Radio, 03/06/2024.
- A. David García Gil, “Solsticio de Verano” en Canal Málaga Radio, 17/06/2024.
- A. David García Gil, “Entrevista/Proyecto Urania” para el Podcast de Un Punto Azul, Agrupación Astronómica Magallanes, Jerez (Cádiz) 25/06/2024.
- A. David García Gil, German Luque, “Fagos y aplicaciones en astronáutica” en Canal Málaga Radio, 01/07/2024.
- A. David García Gil, “Astronomía y su vinculación con los orígenes de la ciudad de Málaga” en Canal Málaga Radio, 15/07/2024.
- A. David García Gil, “El futuro es la Fotónica en el PTA de Málaga” en Canal Málaga Radio, 22/07/2024.
- A. David García Gil, “Biogénesis y el planeta Marte” en Canal Málaga Radio, 05/08/2024.
- A. David García Gil, “Lluvia de estrellas de las Perseidas” en Canal Málaga Radio, 09/08/2024.

c. Investigadores visitantes

Ponente:	Samuel Hevia		
Centro de procedencia:	Pontificia Universidad Católica de Chile		
Proponente:	Elena Navarrete Astorga		
Conferencia:	Synergic Enhanced Photocatalysis for Efficient Water Splitting		
Fecha de inicio:	Diciembre 2023	*Fecha de fin:*	Marzo 2024

ANEXO

Cierre ejercicio 2023

Liquidación de contratos:	2.136,75 €
Dotación Presupuesto:	34.944,01 €
Remanente año 2019:	5.025,86 €
Remanente año 2021:	1.103,54 €
Devolución Cámara de Cuentas 2021	444,01 €

DESCRIPCIÓN	GASTOS 2023	ASIGNADO 2023
Equipos de Informática	10.038,81	11.200,00
Suministro papelería	2.089,40	2.100,00
Suministro informática	4.911,22	5.000,00
Teléfono	501,00	500,00
Correos, DHL, Seur, Mail Boxes, etc…	90,86	100,00
Reprografía	283,99	400,00
Suministros laboratorio	17.476,02	18.618,84
Servicio Central de Informática	31,50	100,00
Mobiliario, Electrodomésticos	2.675,40	3.000,00
Otros (Mantenimientos, Reparaciones, etc.)	901,20	1.085,33
Servicio Central de Apoyo Investigación, SCI	45,34	1.150,00
Conferencias	400,00	400,00
TOTAL	**39.444,74 €**	**43.654,17 €**

Presupuesto 2024

Dotación Presupuesto:	6.988,80 €
Remanente año 2022:	12.861,92 €

DESCRIPCIÓN	ASIGNADO 2024
Equipos de Informática	1.800,00
Suministro papelería	2.100,00
Suministro informática	5.000,00
Teléfono	550,00
Correos, DHL, Seur, Mail Boxes, etc…	100,00
Reprografía	400,00
Suministros laboratorio	6.040,72
Servicio Central de Informática	100,00
Mobiliario, Electrodomésticos	2.200,00
Otros (Mantenimientos, Reparaciones, etc.)	1.400,00
Servicio Central de Apoyo Investigación, SCI	100,00
Conferencias	0,00
Encuadernaciones	60,00
TOTAL	**19.850,72 €**