UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

DEPARTAMENTO
DE FÍSICA APLICADA II

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

MEMORIA DE ACTIVIDADES
CURSO 2023/2024

ÍNDICE

[1] INTRODUCCIÓN DESCRIPTIVA 3
[2] COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO 3
[2.1] Personal Docente y/o Investigador 3
[2.2] Personal Docente y/o investigador 5
[2.3] Becarios 5
[2.4] Representantes de Alumnos en el Consejo de Departamento 5
[2.5] Personal de Administración y Servicios 6
[3] FORMACIÓN 6
[3.1] Formación reglada 6
[3.2] Colaboraciones con otras Universidades 11
[3.3] Formación no reglada 13
[3.4] Proyectos de Innovación Educativa 14
[4] INVESTIGACIÓN 14
[4.1] Institutos Universitarios de Investigación 15
[4.2] Grupos de Investigación 16
[4.3] Proyectos de Investigación 17
[4.4] Estancias en el Extranjero 20
[4.5] Congresos 20
[5] INNOVACIÓN 23
[5.1] Contratos OTRI 23
[5.2] Publicaciones 24
[5.3] TFG 26
[5.4] TFM 28
[5.5] Tesis doctorales 28
[6] GESTIÓN 29
[7] REPRESENTACIÓN INSTITUCIONAL 29
[8] LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO DEL AÑO 2023 31
[9] CONSEJOS DE DEPARTAMENTO 32

[1] INTRODUCCIÓN DESCRIPTIVA

Se redacta la presente memoria de las actividades realizadas en el Departamento de Física Aplicada II durante el curso académico 2023/2024, tal y como viene recogido en los Estatutos de la Universidad de Málaga en sus artículos 58.c y 54.h, así como en el Reglamento del Departamento en su artículo 2.h.

[2] COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

La estructura del Departamento es la siguiente:

Consejo de Departamento, constituido en la sesión del 09 de octubre de 2023 y compuesto por:

21 miembros, pertenecientes al sector Personal Docente y/o Investigador Doctor con vinculación permanente, Profesorado no Doctor con vinculación permanente y el Profesorado Ayudante Doctor.

4 miembros, perteneciente al sector Personal Docente y/o Investigador Doctor sin vinculación permanente y Personal Docente y/o Investigador no Doctor.

10 miembros, pertenecientes al sector de Alumnos

3 miembros, pertenecientes al sector de Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios

Equipo Directivo, compuesto por:

Directora: Dra. Ana Isabel Gómez Merino

Secretario: Dr. Francisco Criado Aldeanueva

[2.1] Personal Docente y/o Investigador

Composición del Personal Docente y/o Investigador Doctor con vinculación permanente, Profesorado no Doctor con vinculación permanente y Profesorado Ayudante Doctor del Departamento durante el curso 2023/2024, ordenados alfabéticamente y según su pertenencia a los distintos cuerpos docentes.

Personal Docente y/o Investigador	Colectivo
Dr. Pedro Ángel Bernaola Galván	Catedrático de Universidad
Dr. Pedro Juan Carpena Sánchez	Catedrático de Universidad
Dr. Francisco Criado Aldeanueva	Catedrático de Universidad
Dr. Jesús García Lafuente	Catedrático de Universidad
Dr. José Antonio Molina Bolívar	Catedrático de Universidad
Dr. Francisco José Rubio Hernández	Catedrático de Universidad
Dr. Mariano Sidrach de Cardona Ortín	Catedrático de Universidad
Dr. Juan Aguiar García	Catedrático de Escuela Universitaria
Dra. Ana Isabel Gómez Merino	Catedrática de Escuela Universitaria
Dra. Inmaculada Alados Arboledas	Profesora Titular de Universidad
Dra. Ana Victoria Coronado Jiménez	Profesora Titular de Universidad
Dr. Javier Delgado Cabello	Profesor Titular de Universidad
Dra. Esperanza Liger Pérez	Profesora Titular de Universidad
Dr. José Manuel Peula García	Profesor Titular de Universidad
Dr. Emilio Ruiz Reina	Profesor Titular de Universidad
Dr. Simone Sammartino	Profesor Titular de Universidad
Dr. José Carlos Sánchez Garrido	Profesor Titular de Universidad
Dr. Javier Soto Navarro	Profesor Titular de Universidad
Dr. Juan Miguel Vargas Domínguez	Profesor Titular de Universidad
D. José Daniel Jiménez del Paso	Profesor Titular de Escuela Universitaria
Dra. Cristina Naranjo Rosa	Profesora Permanente Laboral

[2.2] Personal Docente y/o Investigador

Personal Docente y/o Investigador Doctor que no tenga vinculación permanente a la Universidad, así como el resto del Personal Docente y/o Investigador no Doctor, ordenados alfabéticamente.

Personal Docente y/o Investigador	Colectivo
Dra. María Concepción Calero Quesada	Profesora Sustituta
Dr. Cristóbal Carnero Ruiz	Profesor Colaborador Honorario
Dr. Jorge López Parages	Investigador Postdoctoral
Dña. Irene Nadal Arizo	Doctoranda

[2.3] Becarios

Dña. Miriam Rodríguez Lara

[2.4] Representantes de Alumnos en el Consejo de Departamento

Dña. Martina Acosta Fernández

D. Pablo Bernal Ocaña

D. Enrique Brito Ortega

D. Carlos Caballero Zamora

D. Fabrizio Dacidsson

Dña. Lucía Domínguez Pastor

D. Marcos García Fernández

D. Mario Martín Ballesteros

Dña. Marta Sánchez Cota

Dña. Alejandra Sánchez de Barrios

[2.5] Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios

Técnico de Grado Medio de apoyo a la Docencia y la Investigación

Dña. Ana Isabel Urquiza García

Técnicos de Laboratorio

Dr. Simone Sammartino (hasta abril de 2024)

D. Enrique Velasco Cano (desde mayo de 2024)

Administrativos

Dña. Zaloa Zulueta Hierro (hasta mayo de 2024)

Dña. Sonia del Pino Schrick (desde mayo de 2024)

[3] FORMACIÓN

[3.1] Formación reglada

A continuación, se detallan las asignaturas que ha impartido el Departamento con indicación de Titulaciones y Centros.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación

Grado	Asignatura
Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen	Física
Grado en Ingeniería Telemática	Física
Grado en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	Física
Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación	Física
Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación & Matemáticas	Física
Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación	Física
	Física de los materiales (Optativa)

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Grado	Asignatura
Grado en Ingeniería del Software	Fundamentos Físicos de la Informática (inglés)
Grado en Ingeniería Informática	Fundamentos Físicos de la Informática (inglés)
Grado en Ingeniería de Computadores	Fundamentos Físicos de la Informática
Grado en Matemáticas & Ingeniería Informática	Fundamentos Físicos de la Informática

Escuela de Ingenierías Industriales

Grado	Asignatura
Grado en Ingeniería Eléctrica	Física I
	Física II
	Ampliación de Física (optativa)
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	Física I
	Física II
	Ampliación de Física (optativa)
Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto	Física I
	Física II
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	Física I
	Física II
	Flujos no Newtonianos y Reología (optativa)
	Acústica y Óptica (optativa)
Grado en Ingeniería Mecánica	Física I
	Física II
	Ampliación de Física (optativa)
Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica	Física I
	Física II
	Ampliación de Física (optativa)
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial e Ingeniería Eléctrica	Física I
	Física II
	Ampliación de Física (optativa)
Grado en Ingeniería Mecánica e Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto	Física I
	Física II

Máster

Máster	ASIGNATURA
Máster en Prevención de Riesgos Laborales	Fundamentos Tecnológicos
Máster en Sistemas Inteligentes en Energía y Transporte	Sistemas Fotovoltaicos: Principios Básicos y Aplicaciones
	Metodología de Investigación y Análisis de Datos
	Simulación de Modelos Geométricos en Ingeniería Mecánica y Energética
Máster en Hidráulica Ambiental	Técnicas Experimentales
	Tratamiento y Visualización de Datos
	Procesos Dinámicos en Fluidos Geofísicos
Máster en Ingeniería Mecatrónica	Física Avanzada para Mecatrónica
Máster en Ingeniería Mecánica Avanzada	Metodología de la Investigación y Análisis de Datos
Máster en Ingeniería Informática	Fundamentos Físicos de la Informática
Máster en Doble Título Máster Universitario en Ingeniería Industrial / Máster Universitario en Ingeniería Mecatrónica	Física Avanzada para Mecatrónica

Máster	ASIGNATURA
Máster en Ingeniería Industrial	Procesos dinámicos en Fluidos Geofísicos
	Técnicas Experimentales
	Simulación de Modelos Geométricos en Ingeniería Mecánica y Energética
	Metodología de Investigación y Análisis de Datos
	Tratamiento y Visualización de Datos
Máster en Doble Título Máster Universitario en Ingeniería Industrial / Máster Universitario en Hidráulica Ambiental	Técnicas Experimentales
	Tratamiento y Visualización de Datos
	Procesos Dinámicos en Fluidos Geofísicos

[3.2] Colaboraciones con otras Universidades

Universidad	Máster	Asignatura
Universidad de Granada	Máster Universitario en Investigación Traslacional y Medicina Personalizada (TRANSMED)	Nanotecnología en Investigación Traslacional
Universidad de Málaga, Granada y Córdoba	Máster en Hidráulica Ambiental	Técnicas Experimentales
		Tratamiento y Visualización de Datos
		Procesos dinámicos en Fluidos Geofísicos
Universidad de Jaén	Master Universitario en Ingeniería de los Sistemas Fotovoltaicos	Aplicaciones fotovoltaicas: Principios básicos y Aplicaciones

García Lafuente, J. Coordinador del Programa de Doctorado Interuniversitario (UGR, UCO, UMA) “Dinámica de los Flujos Biogeoquímicos y sus Aplicaciones” en la sede de la Universidad de Málaga, desde 2012 a 2024.

Tutorías de estudiantes de Doctorado extranjeros en estancia en la UMA:

Meriem Jebali. Estudiante de Doctorado en Cotutela en el Programa de Doctorado en Ingeniería Mecatrónica. Desde octubre hasta abril de 2024.

Personal contratado con cargo a proyectos:

Jorge López Parages. Investigador Postdoctoral. Proyecto CARMEN, con cargo a la Agencia Estatal de Investigación, Programa de Concesión Ayudas Directas Proyectos de Cooperación Internacional (PCI2021-122061-2B). Supervisor e investigador responsable: José Carlos Sánchez Garrido. Hasta 31/05/2024.

Jorge Ramos Alcántara. Proyecto OBAMARAN, con cargo a la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía. Proyecto ProyExcel_00344. Investigador principal: Javier Soto Navarro. Curso 2023/2024.

Estudiantes de Doctorado:

Irene Nadal Arizo. Tesis Doctoral: "Unraveling the physics of connectivity and dispersal in Mediterranean coastal marine populations: the case of the Alboran and Adriatic seas". Director: Jesús García Lafuente. Co-Director: Simone Sammartino.

Estudiantes de Doctorado en Cotutela:

Meriem Jebali. Estudiante de Doctorado en Cotutela en el Programa de Doctorado en Ingeniería Mecatrónica, proveniente de la Universidad de Salento, Lecce, Italia.

Tutores de Movilidad

Destinos ERASMUS

Universidad de Skövde, Suecia, en la E.I.I. Esperanza Liger Pérez y Javier Soto Navarro.

Hacettepe Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Halic University, Istanbul Aydin University, Altinbas University & Kocaeli University, Turquía. Juan Aguiar García.

Destinos no europeos

University of Calgary, Canada. Ana Victoria Coronado Jiménez.

[3.3] Formación no reglada

A continuación, se detallan los cursos y seminarios que ha impartido el Departamento durante el curso académico 2023/2024.

Curso, “Módulo de Corrosión” para Universidad de Vigo, 17 y 20 de noviembre de 2023, 6 horas. Impartido por Emilio Ruíz Reina.

Curso, “Heat Transfer Module”, para Basquevolt y Segula Technologies, 4 y 11 de diciembre de 2023, 6 horas. Impartido por Emilio Ruíz Reina.

Webinar específico sobre “Molecular Flow Module” para Centro Tecnológico CTC, 2 de mayo de 2024, 1 hora. Impartido por Emilio Ruíz Reina.

Webinar específico sobre “Acoustics Module” para Tecnalia, 29 de mayo de 2024, 1 hora. Impartido por Emilio Ruíz Reina.

Webinar específico sobre “Adsorción con COMSOL multiphysics” para Técnicas Reunidas, 18 de junio de 2024, 1 hora. Impartido por Emilio Ruíz Reina.

Webinar específico sobre “Acoustics Module e integración PLM” para Ebro, 2 de agosto de 2024, 1.5 horas. Impartido por Emilio Ruíz Reina.

Curso online “Acústica ambiental. Medición y control de la contaminación acústica”. XIV Edición de cursos online de la FGUMA, 25 horas. Impartido por Pedro Bernaola Galván.

Master´s Degrees in COMSOL Multiphysics Modelling (Máster propio de la Universidad de Málaga). Asignaturas: Electromagnetic Waves & Ray Optics. Impartido por Pedro Bernaola Galván.

Curso de extensión universitaria en Computación Cuántica (Curso propio de la Universidad de Málaga). Asignatura: Bloque de fundamentos cuánticos. Impartido por Pedro Bernaola Galván.

"Estación de Monitorización del Flujo de Agua Mediterránea Saliente por el Estrecho de Gibraltar: 4º Periodo". Blue Zone Forum-InnovaAzul 2024. Cádiz. Impartido por José Carlos Sánchez Garrido.

[3.4] Proyectos de Innovación Educativa

Itinerario metodológico para el aprendizaje significativo de la Física y materias afines en titulaciones de Ingeniería (GPIE22-056). I.P.: Francisco Criado Aldeanueva. Participantes: Ana I. Gómez Merino, Fco. J. Rubio Hernández, Fco. Javier Soto Navarro, Cristina Naranjo Rosa y Simone Sammartino. Participantes externos: Joaquín Ortega, Isidro Santos y Jesús J. Jiménez Galea. Duración: 2022-2024.

[4] INVESTIGACIÓN

Colaboraciones con otras instituciones

Universidad de La Laguna (Investigación). Dra. Esperanza Liger.

Woods Hole Oceanographic Institution (USA). Dr. José Carlos Sánchez Garrido.

Universidad de Salento, Lecce, Italia. Dra. Ana Isabel Gómez Merino.

[4.1] Institutos Universitarios de Investigación

Instituto Interuniversitario Carlos I de Física Teórica y Computacional

Dr. Pedro Juan Carpena Sánchez

Dr. Pedro Ángel Bernaola Galván

Dr. Emilio Ruiz Reina

Instituto Universitario de Investigación en Ingeniería Oceánica

Dr. Francisco Criado Aldeanueva

Dr. Javier Soto Navarro

Dr. Simone Sammartino

Dra. María Concepción Calero Quesada

Instituto Universitario de Investigación IBYDA

Dr. Jesús García Lafuente

Dr. Javier Delgado Cabello

Dr. José Carlos Sánchez Garrido.

Dra. Cristina Naranjo Rosa

Dña. Irene Nadal Arizo

D. Pablo Muñoz López

Instituto Universitario de Investigación en Ingeniería Mecatrónica y Sistemas Ciberfísicos

Dra. Ana Isabel Gómez Merino

Dr. Francisco José Rubio Hernández

Instituto Universitario de Investigación en Domótica y Eficiencia Energética (IDEE)

Dr. Mariano Sidrach de Cardona Ortín

[4.2] Grupos de Investigación

FQM-231 Reología de Suspensiones. IP: Francisco José Rubio Hernández.

FQM-278 Física estadística y de medios dispersos. Director: Juan José Alonso Pereda. Dr. Emilio Ruíz Reina.

FQM-287, Física de Fluidos Estructurados y Sistemas Anfifílicos. IP: Jose Antonio Molina Bolívar

FQM-362 Física Estadística de Sistemas Complejos. IP: Pedro Juan Carpena Sánchez.

FQM-115 Física de Fluidos y Biocoloides (UGR). José Manuel Peula García.

RNM-137 GOFIMA (Grupo de Oceanografía Física de la Universidad de Málaga). Miembro del Instituto Andaluz IBYDA (Instituto Biotecnología y Desarrollo Azul). Responsable: Jesús García-Lafuente.

RNM-929 Geoquímica y Radiactividad Ambiental. IP: Esperanza Liger Pérez.

TEP-101 Sistemas Fotovoltaicos. IP: Mariano Sidrach de Cardona Ortín.

[4.3] Proyectos de Investigación

"Climate influence on Sardine(lla): a challenging Modeling Exercise in Northwest Africa (CARMEN)". ENTIDAD: Agencia Estatal de Investigación, Programa de Concesión Ayudas Directas Proyectos de Cooperación Internacional (PCI2021-122061-2B). Supervisor e investigador responsable: José Carlos Sánchez Garrido. Investigador beneficiario: Jorge López Parages.

"Investigación interdisciplinar para la gestión azul del alga exótica invasora Rugulopteryx okamurae en el Mediterráneo (BLUEMARO)" PID2020-116136RB-I00. Plan Nacional de I+D+i. IPs: Félix López Figueroa, Nathalie Korbee. Investigador Colaborador responsable de GOFIMA: Jesús García Lafuente. Periodo: 2021-2024. Cantidad financiada al grupo: 48.000 euros.

"Estación de Monitorización del Flujo de agua Mediterránea saliente por el Estrecho de GibraltaR: 4º periodo (*Acrónimo ESMER4*)", PCM_00005. Plan Complementario de Ciencias Marinas y de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Junta de Andalucía. IP: Jesús García Lafuente. Investigador: José Carlos Sánchez Garrido. Años: 2022-2024. Cantidad financiada: 249.864 euros.

"Detección y cuantificación de dinámicas no lineales. Aplicación a series temporales fisiológicas" (PID2020-116711GB-100). Entidad: Agencia Estatal de Investigación. Ministerio de Ciencia e Innovación (Plan Nacional). Duración: 1-1-2022 hasta 31-12-2024. Cuantía: 32.000 euros. I.P. Dr. Pedro Juan Carpena Sánchez.

"Avances en el estudio de dispersión y absorción de la radiación en partículas no-esféricas en apoyo de programas de calidad del aire y técnicas de teledetección (ADAPNE)". P20-00136. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Junta de Andalucía. Universidad de Granada. IP: Francisco Jose Olmo-Reyes. Investigador del equipo: Inmaculada Alados Arboledas.

Laboratorio Singular de Tecnologías Avanzadas UGR. **Observatorio Global de la Atmósfera ÁGORA terraza** (LS2022-1). Investigador del equipo: Inmaculada Alados Arboledas.

"Síntesis y caracterización de nanopartículas Biométricas para direccionamiento triple en cáncer de páncreas y mama". Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, PID2022-140151OB-C21
Entidades participantes: Universidad de Granada y Universidad de Málaga. Período de ejecución: 2024 – 2027.IIPP: Galisteo-González, F. y Gálvez-Ruíz, M.J. Investigador colaborador: José Antonio Molina Bolívar.

"Desarrollo, implementación e integración de modelos inteligentes para la gestión del autoconsumo compartido: asignación de coeficientes dinámicos de reparto e intercambio entre pares". Ámbito: Estatal. Programa financiador: Proyectos de Colaboración Público-Privada, del Programa Estatal para impulsar la investigación científica, técnica y de innovación 2021-2023, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Fecha de inicio: 1/6/2022. Fecha de finalización: 31/12/2024. Cuantía: 166.323 €. Investigadora principal: Llanos Mora López. Investigador participante: Mariano Sidrach de Cardona Ortín.

"Diseño de amortiguador ajustable mediante fluidos no-Newtonianos para vehículos ligeros" -Acciones de transferencia de conocimientos: Solicitud de PATENTE española P202230367. Dispositivo amortiguador para vehículos Solicitud de PATENTE Internacional PCT/ES2023/070258. Shock absorber for vehicles -Contratos OTRI: Prestación de servicios a Universidad de Oviedo. Estudios reológicos. PROYEXCEL_00181. Junta de Andalucía. Investigador principal: Juan A. Cabrera Carrillo. Investigadores participantes: Ana Isabel Gómez Merino y Francisco José Rubio Hernández.

"Síntesis y caracterización de nanopartículas Biométricas para direccionamiento triple en cáncer de páncreas y mama". Entidad de realización: Universidad de Granada. Programa: MCIN-PID2022-140151OB-C21 / AEI/10.13039/501100011033/ FEDER, UE. Cód. según financiadora: PID2022-140151OB-C21. Período: 01/09/2023 – 01/09/2026, duración 3 años. IP, Co-IP: Galisteo-González, F. y Gálvez-Ruíz, M.J. Miembro equipo: Peula-García, J.M.

"Climate-Smart strategies to develop resilience in artisanal fisheries of Mediterranean marine protected areas (CLISSARTES)". Referencia: OPE02496. Entidades Financiadoras: Axa, IEO-CSIC y CSIC-VRI. Entidad de realización: Centro Oceanográfico de Balears, IEO-CSIC. Mallorca. Investigadora principal: Marina Sanz-Martín. Fecha de inicio – fin: septiembre 2022 – septiembre 2024 (prorrogable a 2025). Cantidad financiada: 190.000 euros. Rol: Investigador del equipo Javier Soto Navarro.

"Origen y evolución de la basura Marina en la costa andaluza (OBAMARAN)". Referencia: ProyExcel_00344. Entidad financiadora: Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía. Entidad de realización: Universidad de Málaga. Investigador principal: Javier Soto Navarro. Fecha inicio – fin: 01//2023 – 31/12/2025. Cantidad financiada: 71.990 euros. Rol: Investigador principal.

[4.4] Estancias en el Extranjero

No se han realizado estancias en el extranjero durante el curso académico 2023/2024.

[4.5] Congresos

Título: Nonlinearity test for complex time series. Autores: Carpena, P., Bernaola-Galván, P., Coronado, A.V. Congreso: Conference on Computational Physics, Salónica (Grecia), julio de 2024.

Título: Localization lenght of finite and infinite chains with correlated disorder. Autores: Coronado, A.V., Palacios, J., Carpena, P. Congreso: Conference on Computational Physics, Salónica (Grecia), julio de 2024.

Título: A comparison between results from squeeze flow tests of fumed silica. Rubio-Hernández, F.J., Velázquez-Navarro, J.F., Rodríguez-Lara, M., Gómez-Merino, A.I., Jebali, M., Jiménez-Galea, J.J.IBEREO2024-Iberian Meeting on Rheology, Lisboa (Portugal), 4 al 6 de septiembre de 2024.

Título: Rheological response of a reticulated solid foam impregnated with fumed silica shear thickening suspensions. Rubio-Hernández, F.J., Velázquez-Navarro, J.F., Rodríguez-Lara, M., Gómez-Merino, A.I., Jebali, M., Jiménez-Galea, J.J.IBEREO2024-Iberian Meeting on Rheology, Lisboa (Portugal), 4 al 6 de septiembre de 2024.

Título: Squeeze flow of the shear-thickening microstructure induced by shear in fumed silica polypropylene glycol suspensions. Rubio-Hernández, F.J., Velázquez-Navarro, J.F., Rodríguez-Lara, M., Gómez-Merino, A.I., Jebali, M., Jiménez-Galea, J.J.IBEREO2024-Iberian Meeting on Rheology, Lisboa (Portugal), 4 al 6 de septiembre de 2024.

Congreso: Iberian COMSOL Multiphysics Conference 2024. Organizador principal: Emilio Ruíz Reina. Málaga (España), 28 de junio de 2024.

Título: Electrothermoplasmonic Flow in Gold Nanoparticle Suspensions. Autores: Ruíz-Reina, E., González-Gómez, C.D., Rica, R.A. Congreso: XXXIX Reunión bienal de la Real Sociedad Española de Física, San Sebastián (España), 15 al 19 de julio de 2024. Tipo de comunicación: oral.

Título: Dynamic 3D optofluidic control as a multifunctional platform for microfluidic applications. Autores: Schmidt, F., Vasista, A.D., Ortega-Arroyo, J., Ruíz-Reina, E., Rica, R., Quidant, R. Congreso: European Optical Society Annual Meeting (EOSAM), Nápoles (Italia), 9 al 13 de septiembre de 2024. Tipo de comunicación: oral.

Título: Diffusion and interaction effects on molecular release kinetics from collapsed microgels. Autores: Escañuela-Copado, A., López-Molina, J., Kanduč, M., Jódar-Reyes, A.B., Tirado-Miranda, M., Bastos-González, D., Peula-García, J.M., Adroher-Benítez, I y Moncho-Jordá, A. Congreso: 4th International Conference on Nanomaterials Applied to Life Sciences 2024 (NALS 2024), Granda (España), febrero 2024.

Título: Overcoming experimental hurdles in colloidal characterization and analysis of drug encapsulation/release in thermosensitive microgel. Autores: López-Molina, J., Garrido-Rodríguez, A., Tirado-Miranda, M., Bastos-González, D., Casas-Herce, C., Escañuela-Copado, A., Moncho-Jordá, A., Adroher-Benítez, I., Jódar-Reyes, A.B y Peula-García, J.M. Congreso: 10th Iberian Meeting on Colloids and Interfaces (RICI10), Coimbra (Portugal) junio 2024.

Título: Building circuits from scratch. Autores: de Trazegnies, C. y Vargas-Domínguez, J.M. Congreso: 15th International Conference on Education and New Technologies (EDULEARN 2023). ISBN: 978-84-09 52151-7, ISSN: 2340-1117, doi: 10.21125/edulearn.2023.2053.

Título: Exploring the climate influence on sardine and sardinella species in northwest Africa from a novel end-to-end model strategy. López-Parages, J. & Sánchez-Garrido, J.C..Congreso: Ocean Science Meeting, New Orleans (EEUU), 18 al 23 de febrero de 2024.

Título: Spatio-temporal patterns of connectivity and dispersal in the Adriatic Sea [Poster]. Congreso: Physical Oceanography Encounter 2024 (EOF) – IX International Symposium on Marine Science (ISMS2024). Nadal, I., Picciulin, M., Falcieri, F.M., García-Lafuente, J., Sammartino, S. & Ghezzo, M. Catholic University of Valencia, Valencia (Spain), 10 al 12 de julio de 2024.

Título: Dispersal modeling of the invasive algae Rugulopteryx okamurae in the Strait of Gibraltar and adjacent basins [Oral presentation]. Congreso: Physical Oceanography Encounter 2024 (EOF) – IX International Symposium on Marine Science (ISMS2024). Nadal, I., Sánchez-Garrido, J.C., Sammartino, S., García-Lafuente, J., Korbee, N. & López-Figueroa, F. Catholic University of Valencia, Valencia (Spain), 10 al 12 de julio de 2024.

8th International MedCORDEX Workshop. Soto-Navarro, J, Roma (Italia), 14 al 16 de mayo de 2024.

IX International Symposium on Marine Sciences. Soto-Navarro, J, Valencia (España), 10 al 12 de junio de 2024.

[5] INNOVACIÓN

[5.1] Contratos OTRI

Contrato FIUS. Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla Código OTRI 8.06/5.57.5691. IP: Esperanza Liger.

"Realización de estudios hidrodinámicos y ambientales en el marco del proyecto de optimización de la navegación en la Eurovía E.60.02 Guadalquivir." Periodo 2021-2024. Financiación:332.750€. Código OTRI: 8.06/6.32.6062; Empresa/Administración: Autoridad Portuaria de Sevilla (APS). 2021-2024. IP: Jesús García Lafuente, Simone Sammartino.

"Realización de actividades de asesoramiento personalizado, cursos de especialización, seminarios y conferencias". Duración 09/07/2022 al 08/07/2027. Dotación: 45.000€. Código: 8.06/5.57.6287. Entidades: Universidad de Málaga y Addlink Software Científico, S.L. IP: Emilio Ruíz Reina.

Prestación de Servicios para un proyecto de la Universidad de Oviedo. Grupo FQM231. Enero 2023. Investigador UMA: Dr. Francisco J. Rubio Hernández.

"Realización de proyectos de sostenibilidad energética en barrios, ciudades y territorios, relacionados con la sostenibilidad energética en barrios, ciudades y territorios con el objetivo de contribuir a una transición energética justa y al desarrollo de energías renovables." Contrato con: Fundación Renovables. Investigadora Principal: María José Márquez Ballesteros. Investigador participante: Mariano Sidrach de Cardona Ortín.

"La realización de trabajos relacionados con la sostenibilidad energética y la transición energética basadas en el ahorro, la eficiencia y las renovables." Contrato con: Fundación Renovables. IP: Mariano Sidrach de Cardona Ortín.

Contrato OTRI 806/57.6303 con la empresa IKERLAT Polymers, S.L. para la prestación de servicios relacionados con la absorción de proteínas sobre partículas coloidales y la caracterización de los sistemas formados, IP: José Antonio Molina Bolívar.

[5.2] Publicaciones

E. Liger, F. Hernández, F.J. Expósito, J.P. Díaz, P.A., Salazar-Carballo, E. Gordo, C. González, M. López-Pérez. Transport and deposition of radionuclides from northern Africa to the southern Iberian Peninsula and the Canary Islands during the intense dust intrusions of March 2022. Chemosphere 352 (2024).

Amaya-Vias, S., Flecha, S. Pérez, F.F., Navarro, G., García-Lafuente, J., Makaoui, A., Huertas, I.E. (2023). The time series at the Strait of Gibraltar as a baseline for long-term assessment of vulnerability of calcifiers to ocean acidification, *Frontiers Marine Sciences*, 10: 1196938, doi: 10.3389/fmars.2023.1196938.

Megina, C., Donázar-Aramedia, I., Miró, J.M., García-Lafuente, J., García-Gómez, J.C. (2023). The hyperturbid mesotidal Guadalquivir estuary during an extreme turbidity event: Identifying potential management strategies. *Ocean and Coastal Management*, 246, 106903, doi: 10.1016/j.ocecoaman.2023.106903.

Roustan, J.B., Bordois, L., García-Lafuente, J., Dumas, F., Auclair, F., Carton, X. (2024). Evidence of reflected internal waves in the Strait of Gibraltar, *Journal of Geophysical Research: Oceans,* 129, https://doi.org/10.1029/2023JC020152.

Nadal, I., Picciulin, M., Falcieri, F.M., García-Lafuente, J., Sammartino, S., Ghezzo, M. (2024). Spatio-temporal connectivity and dispersal seasonal patterns in the Adriatic Sea using a retention clock approach. *Frontiers Marine Sciences,* 11:1360077. https://doi.org/10.3389/fmars.2024.1360077.

Muñoz-López, P., Nadal, I., García-Lafuente, J., Sammartino, S., Bejarano, A. (2024) Numerical modeling of tidal propagation and frequency responses in the Guadalquivir Estuary (SW, Iberian Peninsula). *Continental Shelf Research,* 279, 105275. https://doi.org/10.1016/j.csr.2024.105275.

González-Gómez, C.D., Rica, R.A., Ruíz-Reina, E. (2023). Electrothermoplasmonic Flow in gold nanoparticles suspensions: Nonlinear dependence of flow velocity on aggregate concentration. Referencia: Journal of Colloid and Interface Science, Volume 648, Page 397-405, doi: 10.1016/j.jcis.2023.05.198, OCT 2023. Cuartil: Q1.

Carrique, F., Ruíz-Reina, E., Arroyo, F.J., López-García, J.J., Delgado, A.V. (2024). Effects of finite counterion size and nonhomogeneous permittivity and viscosity of the solution on the electrokinetics of a concentrated salt-free colloid. Referencia: Journal of Colloid and Interface Science, 110, Pages 014601-1 to 014601-20, doi: 10.1103/PhysRevE. 110.014601, JUL 2024. Cuartil: Q1.

García-Michelena, P., Ruíz-Reina, E., Herrero-Dorca, N., Chamorro, X. (2024). Multiphysics modeling and experimental validation of heat and mass transfer for the vacuum induction melting process. Referencia: Applied Thermal Engineering, Volume 243, Pages 1225652-1 to 122562-15, doi: 10.1016/j.applthermaleng.2024.122562, APR 2024. Cuartil: Q1.

Rubio-Hernández, F.J., Rubio-Merino, J., García-López, E. Rheological Characterization of Gofio and Aloe Vera Blended Juice. Processes 2023, 11, 3315. https://doi.org/10.3390/pr11123315.

Rubio-Hernández, F.J., Velázquez-Navarro, J.F., Rodríguez-Lara, M. Journal of Rheology 68, 863-872 (2024). https://doi.org/10.1122/8.0000887.

Rubio-Hernández, F.J., Velázquez-Navarro, J.F., Rodríguez-Lara, M., Gómez-Merino, A.I., Jebali, M., Jiménez-Galea, J.J. Proceedings IBEREO 2024, SPM 56, pp. 147-150, 2024. https://doi.org/10.1007/978-3-031-67217-0_32.

Escañuela-Copado, A., López-Molina, J., Kanduč, M., Jódar-Reyes, A.B., Tirado-Miranda, M., Bastos-González, D., Peula-García, J.M., Adroher-Benítez, I. y Moncho-Jordá, A. Diffusion and Interaction Effects on Molecular Release Kinetics from Collapsed Microgels. ACS Applied Polymer Materials, 6(15), 8905-8917, 2024, doi: 10.1021/acsapm.4c01150.

Navarro-Marchal, S.A., Martín-Contreras, M., Castro-Santiago, D., del Castillo-Santaella, T., Jódar-Reyes, A.B., Marchal-Corrales, J.A., Peula-García, J.M. Effect of the Protein Corona Formation on Antibody Functionalized Liquid Lipid Nanocarriers by. Internation Journal of Molecular Science. 24 – 23, pp. 16759. MDPI, 2023, doi: 10.3390/ikms242316759.

López-Bravo, C., Mora-López, L., Sidrach-de-Cardona, M., Márquez-Ballesteros, M.J., (2024). A comprehensive analysis based on GIS-AHP to minimize the social and environmental impact of the installation of large-scale photovoltaic plants in south Spain. Renewable Energy. 120387, ISSN 0960-1481. Impact Factor (2022): 8,7 (13/46 Green & Sustainable Science & Technology, doi: 10.1016/j.renene.2024.120387.

Sánchez-Garrido, J.C. Hydrodynamic Modelling, 2024. In Transboundary population structure of sardine, European hake and blackspot seabream in the Alboran Sea and adjacent waters – A multidisciplinary approach. Studies and Reviews No. 104 (General Fisheries Commission for the Mediterranean). Rome, FAO. https://doi.org/10.4060/cd1122en.

Jiménez-Galea, J.J., Gómez-Merino, A.I. Fumed Silica in Coconut Oil Based Nanofluids for Cooling and Lubrication in Drilling Applications. Lubricants 2024, 12, 436. https://doi.org/10.3390/lubricants12120436.

Jordá, G. and Soto-Navarro, J.: An analogues-based forecasting system for Mediterranean marine-litter concentration, Ocean Sci., 19, 485-498, https://doi.org/10.5194/os-19-485-2023, 2023.

[5.3] TFG

T. Rodríguez Moreno. **Diseño y optimización de un sistema fotovoltaico de autoconsumo para viviendas unifamiliares**. Tutor: Mariano Sidrach de Cardona Ortín. Fecha lectura: junio de 2024.

M. Rodríguez Lara. Titulación: Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto. Título: **Estudio Experimental de Propiedades Térmicas y de Flujo de Óxido de Silicio en Aceite de Girasol y Aceite de Coco como Fluidos Bases, para su uso como Refrigerante-Lubricante en procesos de fabricación**. Tutora: Ana Isabel Gómez Merino. Fecha lectura: febrero 2024.

J. Flores Galindo. Titulación: Grado en Ingeniería Mecánica. Título: **Optimización de la Composición de Nanofluidos Sílice – Aceite de Coco – Aceite de Girasol para sus usos en procesos de Taladrado**. Tutora: Ana Isabel Gómez Merino. Fecha lectura: junio 2024.

A. García Valencia. Titulación: Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto. Título: **Caracterización y Propiedades Térmicas de Óxido de Zinc en Mezclas de Etilen - Agua**. Tutora: Ana Isabel Gómez Merino. Fecha lectura: julio 2024.

[5.4] TFM

A. Aguilera Durán. "**Optimización de un modelo depredador – presa mediante algoritmos genéticos."** Máster en Hidráulica Ambiental. Director: José Carlos Sánchez Garrido & Francisco Criado Aldeanueva. Fecha lectura: julio 2024.

S. Mohammadi. "**Diseño de un sistema fotovoltaico para autoconsumo doméstico"**. Director: Mariano Sidrach de Cardona Ortín. Fecha lectura: septiembre 2024.

[5.5] Tesis Doctorales

Pablo García Michelena. Titulación: Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería Aplicada, Universidad de Mondragón (MU). **"Enhancement of Vacuum Induction Melting through Numerical and Experimental Investigation."** Directores: Dr. Xavier Chamorro Sánchez (MU), Dra. Nuria Herrero Dorca (MU) y Dr. Emilio Ruíz Reina (UMA). Fecha lectura: 3 de noviembre de 2023. Calificación: Sobresaliente Cum Laude.

[6] GESTIÓN

Comisión Asesora de Contratación

Dra. Ana Isabel Gómez Merino (Presidenta)

Dr. Francisco Criado Aldeanueva (Secretario)

Dr. Jesús García Lafuente

Dr. José Carlos Sánchez Garrido

Dr. José Manuel Peula García

Comisión de selección de Técnico de Grado Medio de apoyo a la Docencia y la Investigación

Dra. Ana Isabel Gómez Merino (Presidenta)

Dr. Francisco Criado Aldeanueva

Dr. Jesús García Lafuente

Comisión de selección bolsa de Técnico Especialista de Laboratorio

Dra. Ana Isabel Gómez Merino (Presidenta)

Dr. Francisco Criado Aldeanueva

Dr. Jesús García Lafuente

[7] REPRESENTACIÓN INSTITUCIONAL

ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES

Máster en Hidráulica Ambiental

Dr. Francisco Criado Aldeanueva (Coordinador del Máster)

Junta de Centro

Dra. Ana Isabel Gómez Merino

Comisión de garantía de calidad del programa de doctorado en Ingeniería Mecatrónica por la Universidad de Málaga

Dra. Ana Isabel Gómez Merino (Secretaria)

ETS DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

Comisión académica del programa de doctorado en Dinámica de los flujos biogeoquímicos y sus aplicaciones

Dr. Francisco Criado Aldeanueva (Vocal)

Comisión de garantía de la calidad del programa de doctorado en Dinámica de los flujos biogeoquímicos y sus aplicaciones

Dr. Francisco Criado Aldeanueva (Vocal)

ETS DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Junta de Centro

Dra. Inmaculada Alados Arboledas

Comité Científico de CLIVAR España

CLIVAR 2023: Towards an integrated view of climate

Dr. José Carlos Sánchez Garrido (Vocal)

[8] LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO DEL AÑO 2023

Aprobada en sesión del Consejo de Departamento de fecha 11 de abril de 2024

Gasto Ejercicio 2023

Presupuesto asignado	54.031,74 €
Remanente 2021	9.648,85 €
TOTAL	**63.680,59 €**

	GASTOS CORRIENTES	*TOTAL FACTURAS*
Capítulo II	Congresos, Cursos, Conferencias, etc…	2.915,43 €
	Teléfonos	544,56 €
	Material informático	1.402,94 €
	Papelería	6.299,21 €
	Liquidacion contratos OTRI	
	Correo y mensajería	150,00 €
	Servicio Central de Informática	320,65 €
	Material de Laboratorio y otros suministros.	5.847,14 €
	Agua	626,81 €
	Imprevistos-Reparacion y servicio tecnico	
	Verificaciones	1.248,72 €
	Apoyo grupos de investigación	2.316,34 €
	Mobiliario	7.460,56 €
	Total Capítulo II	**29.132,36 €**

	GASTOS INVENTARIABLE	
Capítulo VI	Material inventariable de laboratorio	7.913,63 €
	Material informático inventariable	6.819,77 €
	Facturas año 2022	5.166,70 €
	Total Capítulo VI	**19.900,10 €**

Total (Capítulo II + Capítulo VI)	**49.032,46 €**
DISPONIBLE	14.648,13 €

[9] CONSEJOS DE DEPARTAMENTO

Consejos de Departamento celebrados durante el curso 2023/2024:

09 de octubre de 2023 en sesión extraordinaria

14 de marzo de 2024 en sesión ordinaria

11 de abril de 2024 en sesión ordinaria

10 de julio de 2024 en sesión ordinaria