



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## **Facultad de Ciencias Físicas**

**Curso 2017-18**

### **DECANO**

D. Ángel Gómez Nicola

### **VICEDECANOS**

D. José Ignacio Aranda Iriarte	(Organización Docente)
D. <sup>a</sup> María del Carmen García Payo	(Calidad)
D. <sup>a</sup> Fátima Martín Hernández	(Movilidad y Prácticas)
D. <sup>a</sup> María Cristina Martínez Pérez	(Estudiantes)
D. David Montes Gutiérrez	(Investigación y Doctorado)
D. Julio Serna Galán	(Infraestructuras y Biblioteca)

### **SECRETARIO**

D. Lucas Pérez García

### **COORDINADOR REPRESENTANTE DEL CAMPUS VIRTUAL**

D. Francisco Javier Franco Peláez

### **GERENTA**

D.<sup>a</sup> Carolina Santos Navarro

### **PROFESORES**

Catedráticos de Universidad: 46  
Profesores Titulares de Universidad: 76  
Profesores Contratados Doctores: 24  
Profesores Ayudantes Doctores: 8  
Profesores Asociados: 6  
Ayudantes: 0  
Profesores Eméritos: 4  
Investigadores (Programas Ramón y Cajal, Juan de la Cierva y otros): 47

**ALUMNOS:** 2.269

**PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS:** 61

## **DEPARTAMENTOS**

*Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica*

Dr. D. Álvaro del Prado Millán

*Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica*

Dr. D. Javier Gorgas García

*Física de Materiales*

Dr. D. Miguel Ángel González Barrio

*Física Teórica*

Dr. D. José Ramón Peláez Sagredo

*Óptica*

Dr. D. Javier Alda Serrano

## **SECCIONES DEPARTAMENTALES**

*Arquitectura de Computadores y Automática (Arquitectura y tecnología de Computadores e Ingeniería de Sistemas Automática)*

Dr. D. José Luis Imaña Pascual

## **TITULACIONES OFICIALES**

- Grado en Física
- Grado en Ingeniería de Materiales
- Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones
- Doble Grado en Matemáticas y Física
- Máster Universitario en Astrofísica
- Máster Universitario en Energía
- Máster Universitario en Física Biomédica
- Máster Universitario en Meteorología y Geofísica
- Máster Universitario en Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas
- Máster Universitario en Nanofísica y Materiales Avanzados
- Máster Universitario en Física Teórica
- Máster Interuniversitario en Física Nuclear
- Máster Erasmus Mundus European Master in Nuclear Science and Engineering Physics
- Programa de Doctorado en Física
- Programa de Doctorado en Astrofísica

## Actividades académicas complementarias curso 2017-2018

(se indican primeramente las dos actividades más relevantes)

### Actividades más relevantes

- **Have fun with numbers and become rich or famous.** Conferencia de Sir Michael F. Atiyah, OM, FRS. School of Mathematics, Universidad de Edimburgo. Fellow of Trinity College Cambridge. Fields Medal (1966), Abel Prize (2004). Jueves 3 de mayo de 2018.
- **Día Internacional de la Luz (16 de mayo).** La Facultad de Ciencias Físicas, sede central de esta celebración en España. Miércoles 16 de mayo de 2018.

### I. Actividades coordinadas por la facultad

#### I.1. VII Semana de la Ciencia. 6 al 19 de noviembre de 2017

Como en años anteriores la Facultad de Ciencias Físicas ha participado en la Semana de la Ciencia con un elevado número de actividades. Nuestro objetivo en la Semana de la Ciencia es hacer que la sociedad conozca la actividad de la Facultad y a la vez promocionar el interés por la Ciencia en general, pensando también en los futuros estudiantes.

##### • Talleres

- **El vacío no es nada, pero lo es todo para nosotros.** 6, 8, 14 y 16 de noviembre. Pablo Fernández Sáez, Rosa Cimas Cuevas, coordinadores.
- **Taller de Relatividad General.** 6, 7 y 8 de noviembre. José Alberto Ruiz Cembranos, coordinador.
- **Cómo usar tu móvil para ver lo invisible.** 6, 7 y 8 de noviembre de 11:00-12:30 y 15:00-16:30. Lugar: Laboratorio de Física Nuclear, Facultad de Ciencias Físicas, UCM. Joaquín López Herraiz, Daniel Sánchez Parcerisa, coordinadores.
- **Acaricia el Universo.** 6, 13 y 15 de noviembre de 18:45-20:40. Lugar: Aula 2, Facultad de Ciencias Físicas, UCM. Marina T. Petrova, Guillermo Herraiz, coordinadores.
- **Atmósfera y Océano I. La meteorología en nuestras vidas.** 7 y 14 de noviembre. Teresa Losada Doval, José Manuel Garrido Pérez, coordinadores.
- **Taller de Relatividad General.** 6, 7 y 8 de noviembre. José Alberto Ruiz Cembranos, coordinador.
- **Atmósfera y Océano II. El clima en nuestras manos.** 8, y 15 de noviembre. Teresa Losada Doval, José Manuel Garrido Pérez, coordinadores.
- **Jugando con la luz.** 8 y 17 de noviembre. Marina T. Petrova, Carlos Eugenio Tapia Ayuga, coordinadores.
- **Ojos hacia Selene (Taller y visita guiada).** 9 de noviembre. Marina T. Petrova, Guillermo Herraiz, coordinadores.
- **El Cosmos desde Madrid.** 11 y 18 de noviembre. Ángel del Pino Jiménez, Diego Esteban Barranco, coordinadores (ASA AF).
- **Observa el Sol.** 11 de noviembre. Marina T. Petrova, Guillermo Herraiz, coordinadores

- **Jugando con la Física.** 14 y 16 de noviembre. José Luis Contreras González, Elsa Mohíno Harris, coordinadores.
- **Astrónomos de medio metro.** 14 y15 de noviembre. Mara Ajo Bartolomé, Alejandro Pertuz Domínguez, coordinadores (ASAAF).
- **Ecofísica: el arte de enseñar con materiales reciclados.** 14 de noviembre. Marina T. Petrova, Rocío Ayesa Blanco, coordinadores.
- **¡Lo que se puede hacer con la luz!** 16 y17 de noviembre. Luis Miguel Sánchez Brea, coordinador.
- **¡Reacciona!** 16 de noviembre. Marina T. Petrova, Guillermo Herraiz, coordinadores.
- **Taller de imágenes 3D usando tu Smartphone.** 17 de noviembre. Fernando Solís Fernández, Gemma Piquero Sanz, coordinadores.
- **VI Concurso-exhibición de experimentos y aparatos caseros.** 17 de noviembre. Julio Serna Galán, Margarita Sánchez Balmaseda, coordinadores.
- **El cielo al descubierto.** 18 de noviembre. Marina T. Petrova, Guillermo Herraiz, coordinadores.
- **El Cosmos desde Madrid.** 18 de noviembre. Ángel del Pino Jiménez, Diego Esteban Barranco, coordinadores (ASAAF).
- **Cámara de chispas.** Del 6 al 8 y del 13 al 17 de noviembre. Fernando Arqueros Martínez, Jaime Rosado Vélez, coordinadores.

## • Conferencias

- **La Astronomía a través de los siglos.** 6 de noviembre. Ana Fernández Cruz, coordinadora (ASAAF).
- **Los tamaños del Universo (Ciclo Física: perspectivas).** 6 de noviembre. Ponente: Guillermo Herraiz, supervisor: Carlos Eugenio Tapia Ayuga. Marina T. Petrova, Guillermo Herraiz, coordinadores.
- **Desvelando los secretos de Plutón (Conferencia).** 6 de noviembre. Mara Ajo Bartolomé, coordinadora (ASAAF).
- **La batalla de la electricidad. Edison vs Tesla. ¿Quién gana?** 7,14 de noviembre. Carlos Romero Izquierdo, coordinador.
- **Exoplanetas: en busca de la Tierra 2.0.** 7 de noviembre. Abel de Burgos Sierra, coordinador (ASAAF).
- **Dobles Nobel: los cuatro fantásticos (Ciclo Física: perspectivas).** Ponente: Guillermo Herraiz, supervisor: Carlos Eugenio Tapia Ayuga. Marina T. Petrova, Guillermo Herraiz, coordinadores.
- **¿Qué es la Física Cuántica?** 7 de noviembre. Ángel S. Sanz, coordinador.
- **Saturno, el señor de los anillos.** 7 de noviembre. Alejandro Pertuz Domínguez, coordinador (ASAAF).
- **La Luz, motor de la Física. De Maxwell a los nanoLEDs.** 8 de noviembre. Emilio Nogales Díaz, Manuel Alonso Orts, coordinadores
- **Astrobiología (Ciclo Física: perspectivas).** 8 de noviembre. Ponente: Jaime de la Serna Valdés, supervisor: Carlos Eugenio Tapia Ayuga. Marina T. Petrova, Guillermo Herraiz, coordinadores.
- **Exploración espacial.** 8 de noviembre. Alejandro Pertuz Domínguez, coordinador (ASAAF).

- **La Física de los viajes en el Espacio.** 13 de noviembre. Felipe Andrés Paredes Montalván, coordinador (ASAAF).
  - **¿Qué materiales componen un transbordador espacial?** 13 de noviembre. José Antonio Villarroel, coordinador (ASAAF).
  - **¿Qué usan los astrónomos para observar?** 14 de noviembre. Ángel del Pino Jiménez, coordinador (ASAAF).
  - **Biofísica (Ciclo Física: perspectivas).** 14 de noviembre. Ponente: Marina T. Petrova, supervisor: Carlos Eugenio Tapia Ayuga. Marina T. Petrova, Guillermo Herraiz, coordinadores.
  - **¿Cómo mueren las estrellas?** 14 de noviembre. Abel de Burgos Sierra, coordinador (ASAAF).
  - **Física Cuántica y Medicina.** 15 de noviembre. César Andía Soto, coordinador (ASAAF).
  - **Tierra activa (Ciclo Física: perspectivas).** 15 de noviembre. Ponente: Marina T. Petrova, supervisor: Carlos Eugenio Tapia Ayuga. Marina T. Petrova, Guillermo Herraiz, coordinadores.
  - **La invención es la madre de la necesidad (Conferencia).** 15 de noviembre. Diego Esteban Barranco, coordinador (ASAAF).
- **Visitas guiadas**
    - **Visitas guiadas al observatorio UCM.** 7, 14 y 17 de noviembre. David Montes Gutiérrez, Jaime Zamorano Calvo, coordinadores.

## I.2. Ciclo de conferencias: Hablemos de Física

A través de este ciclo de conferencias, que se ha venido llevando a cabo en la Facultad desde el curso 2006-07, se abordan temas de interés en Física con una perspectiva de interés general para estudiantes, especialmente de los primeros cursos. Durante el curso 2017-18 se han celebrado un total de nueve conferencias en este ciclo, algunas de las cuales han sido co-organizadas con la Real Sociedad Española de Física dentro de su ciclo "Conferencias de la RSEF".

- **La Física del transistor: 70 años de su descubrimiento.** Prof. Germán González Díaz. Departamento de Física Aplicada III UCM. Martes 3 de octubre de 2017.
- **Stellar "GPS": Navigation in the Solar System.** Prof. Christopher Jacobs, NASA Jet Propulsion Laboratory (EEUU). Miércoles 18 de octubre 2017.
- **1948-2018: 70 años de holografía.** Prof. María Luisa Calvo Padilla. Departamento de Óptica UCM. Jueves 8 de marzo 2018.
- **New prospects for experimental Nanoscience.** Prof. Andrew Briggs. Universidad de Oxford (Reino Unido). Viernes 13 de abril 2018.
- **Ciencia en el lugar más inhóspito del planeta: la Antártida.** Dr. Manuel Catalán. Jefe de la Sección de Geofísica. Real Instituto y Observatorio de la Armada, San Fernando. Lunes 16 de abril 2018.
- **La misión espacial Nuevos Horizontes: descubriendo nuevos mundos.** Adriana Ocampo. Directora del Programa Nuevas Fronteras, NASA (EEUU). Miércoles 25 de abril 2018.

- **Simple principles underpinning understanding of climate change.** Prof. Bjorn Stevens. Director, Max Planck Institute for Meteorology. Jueves 26 de abril de 2018.
- **Have fun with numbers and become rich or famous.** Sir Michael F. Atiyah, OM, FRS. School of Mathematics, Universidad de Edimburgo. Fellow of Trinity College Cambridge. Fields Medal (1966), Abel Prize (2004). Jueves 3 de mayo de 2018.
- **Following His Own Path: The Life and Science of Physicist Richard Feynman.** David Kaiser, Professor of Physics and History of Science. Massachusetts Institute of Technology. Lunes 7 de mayo 2018.

### I.3. Semana de orientación sobre salidas profesionales

**VIII Ciclo de orientación sobre salidas profesionales** (9-12 de abril de 2018). Este ciclo está dirigido especialmente a estudiantes de los últimos años de grado de la facultad de Ciencias Físicas. El objetivo es ofrecer información sobre distintos sectores del mercado laboral en los que los egresados pueden encontrar oportunidades de empleo, los perfiles profesionales demandados, algunas de las dificultades con las que tendrán que enfrentarse, etc. El ciclo consta de una serie de charlas impartidas por profesionales, en su mayoría Físicos, que ofrecen una descripción sobre sus sectores, junto con consejos prácticos sobre búsqueda de empleo. El ciclo está patrocinado por el Consejo Social de la UCM y cuenta con la colaboración de la Oficina de Prácticas y Empleo de la UCM.

#### Programa

- **Física. ¿Y después qué? Salidas Profesionales.** Dña. María Luz Tejada. Gerente Colegio Oficial de Físicos. Lunes 9 de abril:
- **Una física en medios de comunicación.** Dña. Lucía García. UCM. Miércoles 11 de abril:
- **Aprendiendo a elaborar tu curriculum vitae.** Dña. Diana Lázaro. OPE-UCM. Jueves 12 de abril

### I.4. Jornadas de introducción a la investigación

**VII Jornadas de Introducción a la Investigación. Sesiones Informativas y de Puertas Abiertas (abril 2018).** Dirigidas a alumnos de los últimos cursos, durante estas jornadas se programan una serie de charlas de orientación en relación con la carrera investigadora. En paralelo, los departamentos organizan sesiones informativas y de puertas abiertas sobre las distintas líneas de investigación que desarrollan sus grupos y se exponen un póster por cada departamento en la planta baja del edificio.

#### • Charlas

- **Recursos electrónicos para investigación: buscar y ser buscado.** Adela Salgado. BUCM y Oficina de Apoyo a la Investigación. Martes 24 de abril.
- **La carrera investigadora: algunos consejos.** Angel Gómez Nicola. Vicedecano de Investigación. Jueves 19 de abril.
- **Cómo, cuándo y dónde empezar tu carrera investigadora.** Elena Díaz García. Dpto. Física de Materiales. Lunes 23 de abril.

- **Jornadas informativas y de puertas abiertas**

#### **Departamento Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica**

- **¡Descubre la tecnología microelectrónica que tienes a tu alcance!**  
Grupo de Láminas Delgadas y Microelectrónica, seminario 101. 3ª Planta, Módulo Este, martes 24 de abril y miércoles 25 de abril.  
Presentación de las líneas de investigación del grupo y visitas guiadas a: **Técnicas microelectrónicas** como servicio en el CAI de técnicas Físicas: Implantación iónica, Evaporación por haz de electrones, procesos de recocido rápido térmico.  
**Sala limpia del departamento:** Técnicas de depósito y caracterización de láminas delgadas.  
**Laboratorio del grupo:** Técnicas de caracterización optoelectrónica.
- **Charlas informativas de los grupos de investigación del Departamento**  
Miércoles 25 de abril, de 12:30-13:30. Seminario 218.B (3ª Planta, Módulo Central).  
**Astropartículas.**  
**Dinámica fuera de equilibrio.** Física Estadística, Biofísica y Ecología.  
**Física Nuclear:** la investigación actual en física nuclear y sus aplicaciones en sistemas complejos.
- **Visitas guiadas a laboratorios de investigación del Departamento**  
Miércoles 25 de abril, 13:30. Punto de encuentro: Seminario 218.B (3ª Planta, Módulo Central).  
**Laboratorios de Física Nuclear**
- **Soft Matter´s Coffee Break**  
Jueves 26 de abril de 12:30 a 14:00. Seminario de Física Térmica (1ª Planta, Módulo Este).

#### **Departamento de Física de Materiales**

- **Presentación del Grupo de Nanosistemas Cuánticos:**  
Martes 24 de abril. Hora: de 12:30 a 13:30, Sala de Seminarios del Departamento.
- **Visita a laboratorio de microscopía electrónica y presentación del grupo Física de nanomateriales electrónicos.**  
Lunes 23 de abril, 12:30 a 13:00, Aula 14
- **Presentación del GFMC, Grupo de Física de Materiales Complejos**  
Jueves 26 de abril, 13:00 a 13:30, Sala de Seminarios del Departamento.

#### **Departamento de Física Teórica**

- **Cosmología y teorías de gravitación.** 23 abril, 15:30, seminario FT
- **Relatividad general: agujeros negros, fluidos y astrofísica relativista.** 24 abril, 15:00, seminario FT
- **Física matemática.** 25 abril, 15:30, seminario FT
- **Campos y cuerdas.** 27 abril, 15:00, seminario FT
- **Física de partículas y cosmología.** 27 abril, 15:00, seminario FT

## Departamento de Óptica

Martes 24 de abril, Seminario del Departamento de Óptica

– **Tren Express por el Departamento de Óptica con paradas en:**

10:00 Bienvenida a los alumnos y presentación del Departamento de Óptica (José Rodrigo)

10:20 Pinzas Ópticas e Imagen Cuantitativa (Mercedes Angulo y Juan Soto)

10:40 Ingeniera de haces luminosos (Gemma Piquero)

11:00 Óptica Aplicada (Luis Miguel Sánchez Brea)

– **Tren Express por el Departamento de Óptica con paradas en:**

15:30 Bienvenida a los alumnos y presentación del Departamento de Óptica (Ángel Sanz)

15:50 Dinámicas cuánticas evento a evento (Ángel Sanz)

16:10 Sensores de Fibras Ópticas (María Cruz Navarrete)

16:30 Pinzas Ópticas e Imagen Cuantitativa (José Rodrigo y Juan Soto)

Los pasajeros pueden subir al tren en cualquier parada.

## Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica

– **Del grado al mundo: Tertulia con jóvenes investigadores.**

Alexandre Bouquin (contratado postdoctoral), Santi Roca Fábrega (contratado postdoctoral), Armando Gil de Paz (Profesor Titular). Miércoles 25 de abril, 14:30. Seminario 2, planta baja.

– **Espectroscopía de alta resolución con el instrumento CARMENES**

Emilio Gómez Marfil (doctorando en Astrofísica). Miércoles 25 de abril, 15:00. Seminario de la planta 4.

– **Geofísica: desvelando nuestros secretos más íntimos**

Dr. Daniel Garcia Jimenez. Jueves 26 de abril, 16:15-17:00. Puerta principal de la Facultad de CC. Físicas.

– **MEGARA, la nueva herramienta del Gran Telescopio Canarias**

Armando Gil de Paz (Profesor Titular). Martes 24 de abril, 15:00. Seminario 2, planta baja.

## I.5. Otras actividades

• **Visitas guiadas de estudiantes de ESO y bachillerato a la Facultad**

Se han recibido varias visitas en las distintas instalaciones y laboratorios. En estas visitas se realizaron actividades tales como observaciones en las cúpulas de la facultad, talleres y experimentos guiados en laboratorios, así como demostraciones del funcionamiento de una cámara de chispas y otros. Organizadores: Ángel Gómez Nicola, Julio Serna Galán, Jaime Rosado, José Luis Contreras, David Montes. Estas visitas tuvieron lugar los días 14 de noviembre (Colegio Vedruna), 16 de noviembre (Colegio Nuestra Señora del Carmen), 22 de enero (IES Siglo XXI), 19 de febrero (Colegio San José Valdemoro), 9 de abril (IES Santamaría la Blanca).



- **PhDay Físicas 2017**

El PhDay Físicas 2017 es un encuentro entre estudiantes de los programas de Doctorado de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense (Física, Astrofísica y Erasmus Mundus en Ciencia e Ingeniería de Fusión). Está organizado por estudiantes de Doctorado de estos programas y tiene como fines promover el intercambio científico entre los doctorandos de distintas especialidades de la Física y ampliar la formación de los mismos dentro de nuestra Universidad. El PhDay Físicas 2017 se celebró entre el jueves 14 de diciembre y el miércoles 20 de diciembre de 2017 (día de entrega de premios).

- **Jornadas de Doctorandos 2017-2018**

Jornadas conjuntas de los programas de Doctorado en Físicas y Astrofísica. 13-16 de marzo de 2017, Sala de Grados de la Facultad de Ciencias Físicas.

- **Estancias de estudiantes de 4º de la ESO dentro del programa de la CAM 4º ESO+EMPRESA**

Álvaro Bodas Mayoral, Manuel Rodríguez Bermejo, Jesús Martín Alcalá (IES Sapere Aude), Ariadna Martínez Estévez, Miguel González Salamanca, María Julia Gilabert Sanz (IES Cervantes), Daniel García Espinosa, Javier Duro Valbuena, Salma Bouzian (IES Clara Campoamor). 19-21 de marzo 2018. Coordinadores: José Luis Contreras, Ángel Gómez Nicola, Lucas Pérez García, Belén Rodríguez de Fonseca, Teresa Losada, Jaime Rosado, Julio Serna Galán, Prado Martín Moruno.

- **Día Internacional de la Luz (16 de mayo)**

En su primer año de celebración la facultad acogió el acto central del Día Internacional de la Luz en España, que se concretó en exposiciones, actos académicos, charlas y un cierre con actividades artísticas.

- **Láseres: una solución en busca de problemas**, Prof. Rosa Weigand (UCM)
- **El sincrotrón ALBA, otro tipo de luz**, Dr. Gastón García (Sincrotrón ALBA, Barcelona)
- **Óptica para realidad virtual**, Dr. Rubén Mohedano (LIMBAK 4PI S.L.)
- **El albor de la astronomía de ondas gravitacionales**, Prof. Alicia M. Sintes (U. Illes Balears)
- **Mesa redonda** sobre la importancia de la luz en la sociedad, y la inserción laboral en el ámbito de la Óptica, la Fotónica y tecnologías afines. Participantes de empresas del sector e instituciones. Preside: Prof. Javier Alda, UCM, Miembro del Comité Español DIL. Participan: Vicerrector de Transferencia del Conocimiento y Emprendimiento UCM, SECPhO, Valeo, APDI, Spin-off CSIC (Carlos Dorronsoro), Pablo Nacenta (I.E.S. Alameda de Osuna, Madrid)
- **Photonics in Our World**, Prof. Glenn Boreman, University of North Carolina at Charlotte, NC, EEUU. Presidente de SPIE, 2017
- **Entrega de Premios “FOTÓN”** (Instituto de Óptica-CSIC) de Comunicación Científica y de Docencia en la Escuela.
- **El arte de pintar con luz**, Iván Lucio y Javier Jiménez (Riders of Light)
- Actuación de Quinteto de Jazz **Babajazz**
- Actividad de **Photocall Light Painting**
- **OLYMPUS LIGHTMOB - Convocatoria masiva artística**. Jardín Plaza de las Ciencias

- Exposiciones asociadas: **“Un universo de Luz”** (CSIC) y **“Fotónica. El poder de la luz”** (ICFO).
- **Exposición Blas Cabrera. Rector y científico universal**  
Cedida por la Universidad de Cantabria. 13 de junio-11 de julio.
- **Introducción al LaTeX**  
Organizado por la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Físicas. 3 y 10 de abril.

## I.6. Cesión de locales

- **Olimpiada de Física. Real Sociedad Española de Física.** 23 de febrero de 2018.
- **Programa de enriquecimiento educativo para alumnos de altas capacidades.** Subdirección general de centros de educación infantil, primaria y especial. Comunidad de Madrid. Observatorio UCM, Laboratorio de instrumentación científica avanzada (LICA) y Laboratorio de Física Nuclear. 3 de marzo de 2018 (sábado).
- **Examen oposición al cuerpo de Ingenieros Geógrafos.** Ministerio de Fomento. 3 de abril de 2018.
- **Jornadas CRUE** (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas)-Internacionalización y Cooperación. 19 y 20 de abril de 2018.
- **Retos y oportunidades del aula internacional: Hacia una estrategia integral, IIIª edición.** Vicerrectorado de Relaciones Internacionales. 7 y 8 de mayo de 2018
- **Escuela de Verano - A08 - Imagen médica y radioterapia: últimos avances en hadronterapia, imagen molecular y teragnóstico.** 12 al 17 de julio de 2018.
- **Pruebas selectivas de Correos.** 30 de septiembre de 2018.

## II. Actividades organizadas en los departamentos

### II.1. Congresos

#### Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica

- **Congreso sobre la explotación del instrumento MEGARA.** Red de infraestructuras de Astronomía del MINECO. 19 al 22 de septiembre de 2017
- Participación en la organización del congreso **Spectroscopic Surveys with the ELT: A Gigantic Step into the Deep Universe.** Octubre 2017.

#### Departamento de Física Teórica

- **4th workshop in the series of workshops on Resummation, Evolution, Factorization.** Organizadores: Chairman: Ignazio Scimemi (Universidad Complutense). Del 13 al 16 de noviembre de 2017.

## II.2. Conferencias y seminarios

### Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica

#### Serie de Seminarios del Grupo de Física Estadística

- Quantum Change Points and Thermodynamics. 14 de diciembre de 2017. Ramón Muñoz Tapia (Universidad Autónoma de Barcelona).
- Mesoscopic gates for electronic all-thermal devices. Rafael Sánchez (Universidad Carlos III de Madrid). 20 de diciembre de 2017.
- Manipulation of temperature in biological environments. 7 de febrero de 2018. Sebastián Thompson (Cancer Cell Biology Programme, Growth Factors, Nutrients and Cancer Group, Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas).
- Random light induced interactions between nanoparticles. by Jorge Luis Hita (UAM). 14 de febrero de 2018
- The details are in the devil: Maxwell's demon in the real world. John Bechhoefer (Dept. of Physics, Simon Fraser University, Canada). 20 de febrero de 2018.
- Analysis of non-equilibrium fluctuations for measuring transport properties of complex fluids. Loreto García-Fernández (Universidad de Pau, Francia). 18 de abril de 2018.
- Time-Reversal Symmetries for Hamiltonian Systems in Constant Applied Fields. Alessandro Coretti (Politecnico di Torino). 9 de mayo de 2018
- ERC: En busca de la financiación perdida. Laura Lobato. (Doctora en Físicas por la Ecole Polytechnique de París, Trainee en la ERC y Research Officer en Arts et Métiers, Paris). 23 de mayo de 2018.
- Irreversibility, t-mixing and response theory (sufficient vs. necessary conditions). Lamberto Rondoni (Department of Mathematics, Politecnico di Torino). 6 de junio de 2018.

### Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica

#### Temas sobre Geofísica

- Balance energético de los Terremotos. Dr. Luis Rivera. Universidad de Estrasburgo. Francia. Noviembre 2017.
- Observatorio Océano-Meteorológico de Puertos del Estado. Contribución al Sistema Nacional de Alerta de Tsunamis. Dra. Begoña Pérez Gómez. Puertos del Estado. Diciembre 2017.
- Sistema Sísmico en Estambul. Dr. Armando Cisternas. Universidad de Estrasburgo. Enero 2018.
- Terremotos Grandes de la Península Ibérica. Dr. Agustín Udías Vallina. UCM. Marzo 2018.
- Presentación del documental: Investigando las Fuentes de Tsunamis en las Costas de México. Dres. Diego Córdoba Barba. UCM, Francisco Javier Núñez-Cornú, Centro de Sismología y Vulcanología de Occidente, México y Francisco Javier Rodríguez de Fonseca, Director de Producciones Divinas. Abril 2018.
- El Campo Magnético de la Tierra: Restos Actuales y Perspectivas Futuras. Dr. Fco. Javier Pavón Carrasco. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM). Abril 2018.
- La Anomalía Magnética del Atlántico Sur y los Impulsos Rápidos del Campo Geomagnético. Una Relación Inesperada. Dra. Saioa Arqueru Campuzano. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanología (INGV). Mayo 2018.

### **Temas sobre Atmósfera**

- Convective mass flux and convective transport: Estimates from satellite-based measurements and applications. Dr. Johnny Luo. Dept. of Earth & Atmospheric Sciences & CREST Institute. City University of New York. Septiembre 2017.
- The 2014-16 El Niño Cycle: Bewildering Bust Begets Big Boom. Dr. Michael McPhaden. NOAA's Pacific Marine Environmental Laboratory. Washington, Oregon. Octubre 2017.
- Evapotranspiration and cloud variability at regional sub-grid scales. Dr. Jordi Vilá-Guerau de Arellano. Wageningen University. The Netherlands. Octubre 2017.
- Simulación de estratocúmulos en modelo de UCLA. Interacciones radiación-turbulencia y efectos sobre el clima. Dr. Gabriel Cazes Boezio. Universidad de la República. Uruguay. Octubre 2017.
- Oceanic Forcing on Interannual Variability of Sahel. Heavy and Moderate Daily Rainfall Events. D. Moussa Diakhate. Ecole Supérieure Polytechnique. Université Cheikh Anta Diop de Dakar. Marzo 2018.
- On the use of chemical tracers to diagnose transport pathways from the oceanic surface to the upper troposphere. Dr. Z. Johnny Luo. Dept. of Earth & Atmospheric Sciences. City University of New York. Abril 2018.
- La Meteorología en las Energías Renovables. Dra. Nekane Martínez Vadillo. Mánager del Departamento de Meteorología. SIEMENS-GAMESA. Mayo 2018.

### **Temas sobre Astrofísica**

- Improving galaxy morphologies for SDSS with Deep Learning. Dra. Helena Dominguez Sanchez Department of Physics and Astronomy - Universidad de Pennsylvania. Diciembre 2017.
- B-band ( $z < 1$ ) and UV ( $z > 2.5$ ) luminosity functions with probability distributions". Dr. Carlos López San Juan. Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón. Enero 2018.
- Star-forming galaxies at low-redshift in the SHARDS survey: physical and morphological properties. D. Alejandro Lumbreras-Calle. Instituto de Astrofísica de Canarias, IAC. Junio 2018.
- Applying deep learning techniques to analyzing weak lensing data. D. José Manuel Zorrilla Matilla, Department of Astronomy, Columbia University. Junio 2018.
- Spatially-resolved analysis of the Star Formation Rate: insights on the activation and quenching mechanisms in bulges and disk. D<sup>a</sup>. Cristina Catalán Torrecilla. Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica. UCM. Junio 2018.
- Definición de habitabilidad de planetas exasolares (Introducción). Definición de habitabilidad de planetas exasolares (Campos magnéticos, exolunas y otros casos particulares). Dr. David Montes, Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica, UCM. Varios Ponentes. Junio 2018.
- Introducción al Google Earth Engine. D. Alejandro Sánchez, Truro, Reino Unido. Junio 2018.

### **Departamento de Óptica**

- Cómo protegernos del ordenador cuántico. Amenazas a la ciberseguridad del siglo XXI. Verónica Fernández Mármol, ITEFI-CSIC. 14 de diciembre de 2017.
- Nano- y meta-materiales para dispositivos fotónicos. Rosalía Serna, Instituto de Óptica Daza de Valdés IO-CSIC. 15 de enero de 2018.

- Diffractive computational microscopy with partially coherent EUV and x-ray sources. Lars Loetgering, Institute for X-Optics, Remagen Technical University Berlin (Alemania). 1 de marzo de 2018.

### Departamento de Física de Materiales

- **Jornada de salidas profesionales** – Bianchi Méndez Martín. Máster de Nanofísica y Materiales Avanzados. 22 de mayo 2018

### Departamento de Física Teórica

- **Effective-particle approach to bound states of quarks and gluons in heavy-flavor QCD**, María Gómez Rocha, 22 de septiembre de 2017.
- **Activated dynamics in glasses**, Marco Baiti Jesi, 28 de septiembre de 2017.
- **Amplitude analysis at the Joint Physics Analysis Center**. César Fernández-Ramírez (Instituto de Ciencias Nucleares, Universidad Nacional Autónoma de México), 4 de octubre 2017.
- **Large-N pion Scattering, Finite-Temperature Effects and Chiral Symmetry Restoration**, Santiago Cortés (Universidad de Los Andes, Colombia), 6 de octubre de 2017.
- **Emergent behaviour in active matter with a minimal model of active Brownian particles**, David Yllanes (Syracuse University), 18 de octubre de 2017.
- **Quantum Error Correction for non-Abelian Anyons**, Guillaume Dauphinais, 2 de noviembre de 2017.
- **Fenomenología de mesones a bajas energías**, Adolfo Guevara, 22 de noviembre de 2017.
- **Probing the Quark Gluon Plasma with Correlation Functions**, Claude A. Pruneau, Wayne State University, 30 de noviembre de 2017.
- **Playing hide-and-seek with new physics at the LHC**, Juan Antonio Aguilar, 18 de diciembre 2017.
- **Dispersive analysis of pion-nucleon scattering and the pion-nucleon sigma term**, Jacobo Ruiz de Elvira (Einstein Center for Fundamental Physics, Institute for Theoretical Physics, University of Bern, 20 de diciembre 2017.
- **Simulations and machine learning with quantum technologies in QUTIS**. Lucas Lamata, 9 de enero de 2018.
- **Identification of a Quantum Change Point**, Ramón Tapia (IFQ, Universidad Autónoma, Barcelona), 25 de enero de 2018.
- **Universality in antiferromagnetic Potts models**, Jesús Salas (Instituto Gregorio Millán Barbany, UC3M), 1 de febrero de 2018.
- **El Efecto Mpema en medios granulares: ¿se puede enfriar más rápidamente o que está más caliente? ¿y lo más frío calentarse antes?** Antonio Lasanta, 6 de febrero de 2018.
- **Riemann-Hilbert problems in the theory of matrix orthogonal polynomials**, Ana Foulque (Universidade de Aveiro). 9 de febrero de 2018.
- **Beyond General Relativity: exponential gravity as a particular case**, Diego Sáez-Chillón Gómez (IEEC and ICE, CSIC), 12 de febrero de 2018.
- **Geometric phases in open quantum systems — calibrating a meter**, Maarten Wegewijs, 19 de febrero de 2018.

- **Integration against the Euler-Poincaré characteristic**, David Mosquera, 12 de marzo de 2018.
- **Topological Quantum Computing with and without Majoranas**, Daniel Litinski, 15 de marzo de 2018.
- **Supersymmetric Features of Hadron Physics and other Novel Properties of Quantum Chromodynamics from Light-Front holography and Superconformal Algebra**, Stanley J. Brodsky, Stanford Linear Accelerator Center, 19 de marzo de 2018.
- **Cold-atom interacting topological insulators and their connection to high-energy physics**, Alejandro Bermudez (UCM), 9 de abril 2018.
- **Must everything be quantum? – a matter of gravity**, J. W. Hall (Australian National University), 19 de abril 2018.
- **Black holes under external influence**, Oldrich Semerak (Institute of Theoretical Physics, Faculty of Mathematics and Physics, Charles University, Prague), 26 de abril de 2018.
- **EFT's: a road from perturbative EW to lattice QCD**, Rafael Delgado, 27 de abril de 2018.
- **SO(3) 'Nuclear Physics' with ultracold Gases**, Enrique Rico Ortega, 29 de mayo de 2018.
- **Few-hadron systems from QCD**, Raúl Briceño, (Jefferson Lab, Virginia, USA), 30 de mayo de 2018.
- **Quark matter in the core regions of massive neutron stars (?)**, Milva Orsaria (Universidad Nacional de la Plata, Argentina), 5 de junio de 2018.
- **Identifying Quantum Phase Transitions with Adversarial Neural Networks**, Alexandre Dauphin, 6 de junio de 2018.
- **Novel calculation of the nucleon form factors with Dispersively Improved EFT**, José Manuel Alarcón, 13 de junio de 2018.
- **Multimode parametric amplification of the quantum vacuum for quantum computing**, Carlos Sabín, 19 de junio de 2018.
- **Regularities in polynomial higher-derivative gravities**, Breno L. Giacchini (CBPF, Río de Janeiro), 27 de junio de 2018.
- **Old problems revisited!**, Robin Coté (University of Connecticut. USA), 9 de julio 2018.
- **Low-energy emergence of elementary particle phenomena on quantum lattices**, Luca Lepori, 10 de Julio de 2018.
- **Detection of Zak phases and topological invariants in a chiral quantum walk of twisted photons**. Alexandre Dauphin. Instituto de Ciencias Fotónicas Barcelona. 5 de julio de 2017.
- **Trends of quantum correlation in many-body systems under closed and open dynamics**. Debasis Sakhukhan. Harish Chandra - Research Institute – India. 10 de julio de 2017.

## II.3. Reuniones

### Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica

- **Reuniones de trabajo en la Universidad Nacional Autónoma**, en Tegucigalpa, Honduras entre la UCM, la Comisión Permanente de Contingencias (Honduras) y la Alcaldía Municipal del Distrito Central (Tegucigalpa, Honduras) para la preparación del proyecto KUK AHPAN. Junio 2018.
- **Reuniones de trabajo** sobre las investigaciones realizadas en la República Dominicana en el marco del Proyecto CARIBENORTE y GEOPRICO. Universidad Autónoma de Sto. Domingo (UASD). Marzo 2018.
- Asistencia a la reunión “**1er encuentro sobre la Litosfera de la Isla de la Española**” organizada por la Sociedad Dominicana de Geología en Santo Domingo (República Dominicana). Marzo 2018.
- **Reunión de trabajo** sobre las investigaciones realizadas en la mina El Coto (Alicante). Madrid. Enero 2018.

## II.4. Cursos

### Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica

- Floquet theory for open quantum systems. Sigmund Kohler (Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid - CSIC). 31 de enero y 1 de febrero de 2018 (mini-curso de 6 horas).

## II.5. Firma de convenios

- Convenio de Colaboración entre la UCM (Dpto. Física de la Tierra y Astrofísica) y la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Junio 2018.

## II.6. Otros eventos

### Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica

- Edición y publicación de la revista “Física de la Tierra”, Vol. 29. (ISSN 0214-4557. Servicio de Publicaciones, UCM). “Grandes Terremotos en la Región Ibero-Mogrebi”. Editores Científicos: E. Buforn, P. Coca y C. Pro.
- Instalación de una Estación Sísmica de la Red Western Mediterranea en Alco-leja (Alicante). Febrero 2018.
- Reunión de miembros de la Red Sísmica Western Mediterranea en Madrid. Junio 2018.
- Publicación del Libro “Principles of Seismology” 2nd. Edition. ISBN: 978-1-107-13869-8
- Conferencia invitada en la Escuela de Estudios Superiores de la Armada en San Fernando (Cádiz) titulada: “Sismicidad y Sismotectónica del Golfo de Cádiz y zonas adyacentes”. Noviembre 2017.
- Campaña de Perfiles Sísmicos en la mina “El Coto” (Alicante). Septiembre 2017.
- Proyecto de Cooperación al desarrollo UCM realizado para divulgar la ciencia del cambio climático en colegios de Madrid con alumnado en riesgo de exclusión

- social (CEIP Luis Cernuda, CEIP República de Venezuela y IES Tirso de Molina). Actividades de Mayo a Diciembre de 2018.
- Participación en la actividad “De la Roca al Dato. Laboratorio de Paleomagnetismo”, dentro del Programa 4º ESO + Empresa, en colaboración con el IGEO. Abril 2018.