

## CICLO DE CONFERENCIAS GRADO EN FÍSICA E INSTRUMENTACIÓN ESPACIAL (Primer Cuatrimestre Curso 2023-2024)

- ***“Olas gigantes. De antiguas leyendas de marineros a su confirmación científica”***

**Prof. Dr. José Carlos Nieto Borge**

**Viernes de 10 noviembre 2023, 14:00 horas**

El mito de olas monstruosas o gigantes en el océano que aparecen repentinamente y destrozan embarcaciones se describe desde la antigüedad en las leyendas de marineros. Recientemente la existencia de estas olas gigantes ha sido comprobada científicamente. En este seminario se describirá como surgen estos extraños fenómenos en el océano, incluyendo la observación por satélites desde el espacio, las diferentes formas de estudiarlo, así como las líneas de investigación actuales para conocer mejor este fenómeno.

**Aula D** del Aulario de Ciencias

- ***“Técnicas HW y SW para el Desarrollo de Sistemas de Gestión de Datos a Bordo”***

**Profes. Dres. Óscar Rodríguez Polo y Pablo Parra Espada**

**Jueves 16 de noviembre 2023, 13:00 horas**

Se describirá la labor de investigación que el grupo Space Research Group ha realizado en la aplicación de técnicas hardware y software para el desarrollo de sistemas de gestión de datos a bordo de misiones espaciales. La investigación ha tenido el objetivo general de reducir los tiempos de desarrollo, asegurando la calidad del sistema, para lo que se ha investigado en un conjunto de técnicas orientadas a la formalización y automatización de diferentes actividades de las fases del proceso de desarrollo (diseño, implementación, validación, verificación y mantenimiento). Específicamente, se explicarán las soluciones adoptadas en misiones como Nanosat-01, Nanosat-1B y Solar Orbiter, en las que se emplearon técnicas de modelado y generación automática de código, simulación e inyección de fallos, desarrollo basado en modelos para el despliegue, la validación y la verificación del software, así como el co-diseño hardware-software. Finalmente, se explicarán las líneas futuras de investigación en las que el grupo está trabajando.

**Salón de Actos** del Edificio de Ciencias

- ***“Estudio de la Heliospheric Current Sheet (HCS): Modelos analíticos”***

**Prof. Dr. David Arrazola Pérez**

**Viernes 24 de noviembre 2023, 14:00 horas**

El Grupo de Investigación Espacial (SRG) de la Universidad de Alcalá lleva décadas trabajando en el contexto de la investigación del medio interplanetario. Una de las líneas de investigación se focalizó en el estudio de la lámina de corriente heliosférica (HCS). La HCS es una estructura determinante en la topología del campo magnético en la Heliosfera, y ligado al comportamiento del plasma del viento solar interplanetario a gran escala. Se origina en la Corona Solar y se extiende hasta la onda de choque terminal. Aun conociendo su existencia desde prácticamente el inicio de las investigaciones espaciales, las incógnitas acerca de la estructura y la dinámica de la HCS siguen siendo muchas, tanto a nivel global como local.

**Salón de Actos** del Edificio de Ciencias

- ***“Partículas energéticas en la Heliosfera”***

**Prof. Dr. Raúl Gómez Herrero**

**Viernes 15 de diciembre 2023, 14:00 horas**

La Heliosfera es la región del espacio dominada por el viento solar, un flujo continuo de plasma que escapa de las capas exteriores del Sol. Además del viento solar, la Heliosfera está poblada por partículas energéticas de orígenes diversos que pueden ser investigadas mediante instrumentación embarcada en misiones espaciales. En esta conferencia se realizará una breve introducción a la Física Solar y Heliosférica. Se prestará especial atención a los fenómenos de actividad solar y cómo estos dan lugar a la emisión de partículas energéticas al medio interplanetario, las técnicas que se utilizan para su detección desde el espacio y algunas de las cuestiones abiertas en este ámbito.

**Salón de Actos** del Edificio de Ciencias