

# PROGRAMA

JUEVES 8 DE OCTUBRE

15:00 - 15:20

ASOCIACIÓN AEROESPACIAL COSMOS

**Inauguración del congreso:** breve introducción al congreso por parte del comité organizador

15:20 - 16:30

DEIMOS | Noelia Sánchez-Ortiz

**Vigilancia espacial,** desde Observación a Servicios en la Industria Espacial

En la última década, numerosos avances se han producido en el contexto de la Conciencia Situacional en el Espacio (Space Situational Awareness, SSA). Este campo refiere a las actividades que pretenden reducir y afrontar los riesgos propios del ambiente espacial (humanos pero también naturales, así como factores inherentes al ambiente espacial). Esta presentación revisará brevemente los servicios ofrecidos en esta disciplina, señalando los desafíos técnicos que ofrece. Se tratarán los procesos asociados a estas soluciones, de inicio a fin, desde las observaciones de los objetos espaciales hasta su procesamiento y puesta en mercado final.

16:30 - 17:40

ISAS/JAXA | Roger Gutiérrez Ramon

**Proyectos actuales en ISAS/JAXA:** Investigación siendo Ingeniero

Presentación de los desarrollos actuales en ISAS/JAXA (Agencia Espacial Japonesa) con respecto a las misiones que están volando actualmente (como Hayabusa 2), que volarán en el futuro cercano (MMX, Destiny+) o que están aún en fases muy tempranas de desarrollo. El objetivo es dar a conocer estas misiones y cuáles son las responsabilidades y el día a día de un ingeniero en un instituto de investigación espacial. Cómo problemas en el desarrollo de conceptos espaciales nuevos se intentan solucionar, cómo ISAS/JAXA trabaja con la industria, y las diferencias entre trabajar en el lado de *investigación* y de la *industria*.

# PROGRAMA

## JORNADA DE ASOCIACIONES: MARTES 13 DE OCTUBRE

15:00 - 15:20

ASOCIACIÓN AEROESPACIAL COSMOS

**Jornada de asociaciones:** introducción por parte del comité organizativo

En esta jornada *spotlight*, varias asociaciones aeroespaciales universitarias presentarán sus proyectos, planes y aventuras.

15:20 - 15:50

**BiSKY Team** - Escuela de Ingeniería de Bilbao | **Joseba Iparraguirre**

Nacido en 2018, es un proyecto docente en el que actualmente participan mas de 40 estudiantes de la Universidad del País Vasco. Su finalidad es el desarrollo de competencias técnicas y de carácter organizativo relacionadas con el ámbito aeroespacial. Actualmente ha demostrado su capacidad de construir un motor híbrido y ha realizado con éxito 2 lanzamientos de cohetes suborbitales.

15:50 - 16:20

**Cosmic Research** - Universitat Politècnica de Catalunya | **Víctor Ubieto**

Fundada en 2016, esta asociación de estudiantes ha lanzado 32 cohetes y 80 mini-satélites y tiene la visión de convertirse en un referente global en su ámbito. Como paso previo a diseñar un lanzador espacial, Cosmic Research presenta sus avances en Bondar: un cohete de sondeo estratosférico desarrollado en colaboración con INTA cuyo lanzamiento está previsto para 2021.

# PROGRAMA

JORNADA DE ASOCIACIONES: MARTES 13 DE OCTUBRE

16:30 - 17:00

**STAR** - Universidad Carlos III de Madrid | **Miguel González Antohi**

STAR UC3M es un equipo de alumnos de la Universidad Carlos III de Madrid fundada en el 2018. Como asociación, busca promover la coherencia como actividad propia del entorno universitario y organizar competiciones de ámbito interno y externo. El equipo está formado actualmente por 31 miembros de 6 grados de ingeniería diferentes. Tras dos lanzamientos exitosos con su primer cohete, están trabajando en su nuevo vehículo Astrea-C, un vehículo supersónico que demostrará las capacidades tecnológicas del equipo.

17:00 - 17:30

**UVigo Aerotech** - Universidade de Vigo | **Alejandro Sanz Fonta**

UVigo Aerotech es un equipo formado por 22 estudiantes de ingeniería aeroespacial e informática de la Universidad de Vigo, con sede en el Campus de Ourense. Fundado en enero de 2020, esta temporada tiene como objetivo diseñar, fabricar y construir un avión de aeromodelismo destinado al transporte de carga para participar por primera vez en la *Air Cargo Challenge*, la competición de aeromodelismo e ingeniería interuniversitaria más importante de Europa, que se celebrará en Munich en julio de 2021.

# PROGRAMA

JUEVES 15 DE OCTUBRE

15:00 - 15:20

ASOCIACIÓN AEROESPACIAL COSMOS

## Inauguración de la jornada

15:20 - 16:30

AIRBUS DEFENSE & SPACE | Luis de la Fuente

## Antenas activas en Airbus Defence and Space: 25 años de desarrollo y evolución

El uso de satélites de comunicaciones ha necesitado desde los primeros momentos antenas tanto para recibir como transmitir. Ha sido necesario diseñar dichas antenas para adaptarlas a las necesidades, las cuales han ido desde spots para cubrir zonas muy limitadas (ciudades) a coberturas más o menos extensas y complejas (Continentes o la propia Tierra) vistas desde la posición orbital a 36 mil kilómetros. Así mismo dada la necesidad de mayor capacidad de los sistemas de comunicaciones las bandas de uso (anchura de los canales de comunicación) han ido incrementándose de forma paulatina. Con la evolución de muchas y diversas áreas, como la electrónica o los componentes RF (amplificadores, desfasadores y atenuadores variables) las misiones geoestacionarias de telecomunicación han visto como se ha podido pasar de sistemas fijos (fundamentalmente sistemas reflectores) a sistemas flexibles (antenas de array – Direct Radiating Antennas).

Durante la vida útil del satélite (15 años de duración), el operador puede cambiar en tiempo real la cobertura según las necesidades del mercado. Durante más de 30 años Airbus Defence and Space Madrid ha sido participe y empresa referencia en Europa del desarrollo de este tipo de antenas activas, sistemas en los que la mayoría de los elementos se encuentran en la frontera del estado del arte. El producto ha evolucionado tanto para su uso en las bandas de frecuencia tanto militar como civil y mejorando de forma sustancial en cada paso hacia el uso más extendido de dichos sistemas. Programas como SpainSAT – IRMA en banda S fue el pionero y Quantum – ELSA+ en banda Ku el último en salir por la puerta habiendo puesto los cimientos para los productos en curso como SpainSAT New Generation – SARA.

# PROGRAMA

JUEVES 15 DE OCTUBRE

16:30 - 17:40

poliastro | Juan Luis Cano

## **Software científico reproducible en el s. XXI: el caso de poliastro**

Cada día nuestra vida cotidiana depende más del software, más aún en un contexto de pandemia global en el que las comunicaciones digitales han cobrado especial importancia. Sin embargo, gran parte de este software sigue estando oculto o inaccesible, y en muchos casos se desarrolla sin atención a las buenas prácticas que han ido emergiendo en la industria, produciendo resultados científicos imposibles de reproducir, fallos evitables en proyectos de ingeniería, políticas públicas mal informadas, e invasiones de privacidad, entre otros problemas.

Naciones Unidas, en su hoja de ruta para la cooperación digital, ya ha identificado el software de código abierto, los datos abiertos, los modelos abiertos de Inteligencia Artificial, los estándares abiertos y el contenido abierto como una de las claves para desbloquear un mundo más equitativo. En los últimos años, las nuevas plataformas colaborativas de desarrollo de software han conducido a una explosión de nuevos proyectos, una democratización de las habilidades computacionales, una maduración de los procesos, y una mejor comunicación entre personas de todo el mundo. Por tanto, vamos por el buen camino pero aún queda mucho por hacer.

En esta charla justificaremos por qué el uso de buenas prácticas y estándares abiertos es imprescindible para cualquier proyecto de software moderno, poniendo especial atención en la industria aeroespacial; describiremos el caso de poliastro, un software abierto para Astrodinámica interactiva desarrollado por una comunidad global de voluntarios y actualmente usado por AGI e IBM; y daremos algunas ideas de cómo los estudiantes y profesionales del sector espacial se pueden involucrar para empujar este cambio de mentalidad.

# PROGRAMA

MARTES 20 DE OCTUBRE

10:00 - 10:20

ASOCIACIÓN AEROESPACIAL COSMOS

## Inauguración de la jornada

10:20 - 11:30

NAMMO | Nuria Minguez, Martina Faenza, Simon Furnes

## Nammo's Sustainable Propulsion

Starting in the 1990s as a spin-off from Nammo's military rocket propulsion activities, our space division has developed into a small, yet highly competitive division of the company. Our space activities are focused on Propulsion Systems and fluidic and mechanical components in support of In-Space Propulsion Systems and Launchers.

Since 2011, and as a result of the hybrid activities, Nammo has focused on propulsion systems based on H2O2 alone or together with other propellants. Join our presentation if you want to learn a bit more about where we come from, what we work with and where we want to go.

11:30 - 12:40

THALES ALENIA SPACE | Ángel Álvaro Sánchez

## El espacio en tu bolsillo: Las nuevas redes de telecomunicaciones por satélite

Los satélites de telecomunicaciones han tenido un papel clave en las redes de telecomunicaciones desde los años 50, pero este papel ha estado limitado a usuarios de alto nivel, operadores y grandes empresas. La llegada del 5G, las megaconstelaciones y el concepto de New Space están cambiando este escenario y, en breve, los enlaces por satélite estarán al alcance de todos los usuarios de forma casi inadvertida. Repasaremos las tecnologías y retos implicados en esta nuevo salto tecnológico y las oportunidades de negocio y empleo que supondrán en los próximos años.

# PROGRAMA

JUEVES 22 DE OCTUBRE

15:00 - 15:20

ASOCIACIÓN AEROESPACIAL COSMOS

## Inauguración de la jornada

15:20 - 16:30

EUROPEAN TEST SERVICES | Jesús Crespo

## Listos para el espacio: ensayos sobre sondas y satélites.

European Test Services (ETS) mantiene y opera el centro de test de la Agencia Espacial Europea (ESA) en Países Bajos. ETS proporciona servicios de test a la industria en las áreas de ensayos mecánicos (acústico, vibración, shock), vacío térmico, compatibilidad electromagnética (EMC) y otros.

Esta presentación es una introducción a los diferentes tipos de ensayos ambientales que se realizan para el espacio, incluyendo aspectos prácticos.

16:30 - 17:40

FOSSA SYSTEMS | Julián Fernández

## FOSSA Systems: Picosatélites para democratizar el espacio

Fossa Systems es una empresa dedicada a la manufactura de picosatélites para órbita baja. Actualmente, está lanzando varios satélites miniaturizados para experimentar con nuevas tecnologías como propulsión eléctrica, IoT o nuevas formas de observación terrestre. Su objetivo es democratizar el espacio.



# PROGRAMA

MARTES 27 DE OCTUBRE

10:00 - 10:20

ASOCIACIÓN AEROESPACIAL COSMOS

**Inauguración de la jornada**

10:20 - 11:30

AIRBUS DEFENSE & SPACE | Ignacio Uribarri Quintana

**Desafíos:** gestión de programas espaciales ambiciosos.

Ignacio Uribarri Quintana es el Jefe de Programa del satélite JUICE de la ESA. Esta charla incluye una breve introducción a la gestión de proyectos espaciales y los retos a los que se enfrenta un jefe de programa, para luego profundizar en un caso práctico (JUICE-misión de la ESA a las lunas heladas de Júpiter) como ejemplo de los retos técnicos y de gestión a los que se debe enfrentar el equipo de proyecto.

11:30 - 12:40

B2SPACE | Valentín Canales

**Operaciones estratosféricas:** HAPS y las pruebas cercanas al espacio

Desde B2Space ofrecen ofertas de lanzamiento innovadoras a través de plataformas estratosféricas, así como de investigación a gran altura, utilizando los sistemas de plataforma a gran altitud (HAPS). Hablará sobre las posibilidades de explotación de la estratosfera, y algunos ejemplos prácticos o “use cases”.