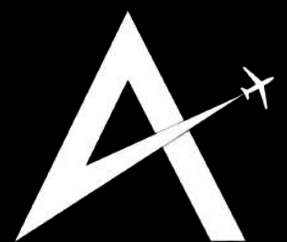


UVigo Aerotech

Newsletter Nº2 - Febrero 2021



- 
- 03** Introducción
 - 04** Navidades en UVigo Aerotech
 - 07** Entrevista a Aerodinámica
 - 08** Entrevista a Electrónica y Control
 - 10** Nueva equipación de UVigo Aerotech
 - 13** Assembly
 - 14** Glosario de términos
 - 15** Nuestros patrocinadores



Introducción

Hola a todos y bienvenidos a la segunda newsletter de UVigo Aerotech.

En esta segunda publicación, os contaremos como fueron las navidades en UVigo Aerotech y os enseñaremos en exclusiva la nueva equipación del equipo. Tendremos dos entrevistas con los responsables de los departamentos de Aerodinámica y Electrónica y Control. Además, expondremos algunos temas de interés relacionados con la fase de diseño mediante dos artículos. Finalmente, os presentaremos a nuestros nuevos patrocinadores.

Departamento de Organización y Márketing

Navidades en Uvigo Aerotech

En estas peculiares navidades UVigo Aerotech no ha puesto el freno y ha continuado trabajando para sacar los mejores resultados. Como habéis podido ver en nuestras redes sociales, estamos terminando la fase de diseño.

Casi todo el trabajo de esta etapa del proyecto radica en el uso de software, por lo que nuestro equipo ha trabajado de forma telemática. Sin embargo, hemos conseguido realizar una reunión general en la que los departamentos han actualizado el estado de sus aportaciones individuales y de las cooperaciones interdepartamentales. También hemos marcado nuevos objetivos y deadlines para los próximos meses.

Aprovechando la situación, gracias a las medidas sanitarias del recinto (aforo, gel hidroalcohólico y ventilación), pudimos hacer dos pequeñas actividades de team building: el amigo invisible y las fotos de equipo. La primera consistió en recibir regalos anónimos hechos por compañeros del equipo. En cuanto a las fotos de equipo os dejamos algunas en la página siguiente, aunque podéis ver en nuestras redes al equipo de Estructuras junto al Team Leader en su faceta más navideña.

En estas fechas tan señaladas no nos hemos olvidado de vosotros; desde el departamento de Organización & Marketing os hemos felicitado por Navidad y Año Nuevo de forma creativa: Nochebuena con el departamento de Estructuras navideño, Navidad con un sorteo entre nuestros seguidores de una camiseta oficial y una maqueta del prototipo AZOR-0 y en Año Nuevo con una explosiva sorpresa en Twitter: AZOR-0 sobrevolando A Ponte do Milenio con final sorpresa. Tampoco podemos olvidar la inocentada por redes en colaboración con los otros equipos de la universidad en el Día de los Inocentes: lamentablemente, UVigo Amigos no existe.

Con sorpresas, sorteos y regalos han sido unas navidades muy especiales para el equipo de UVigo Aerotech.



Organización y Márketing



Electrónica y Control



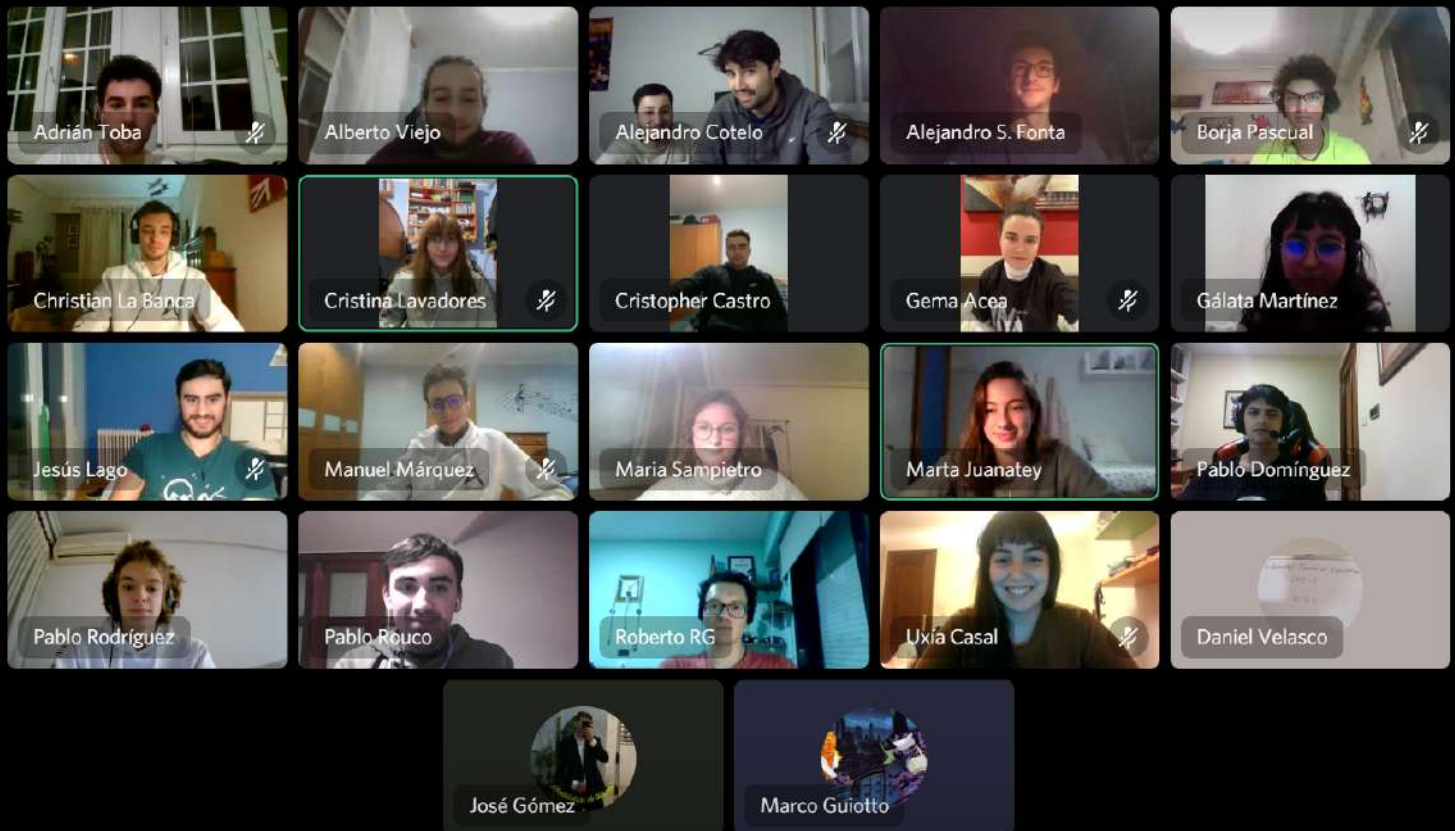
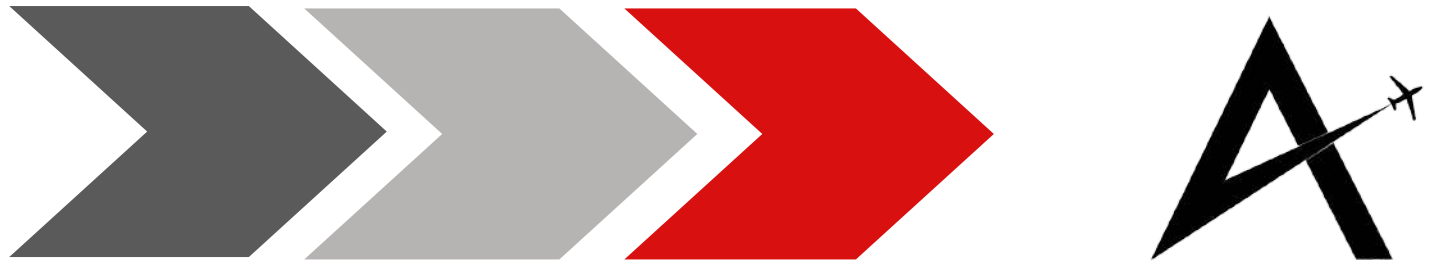
Propulsión y Dinámica



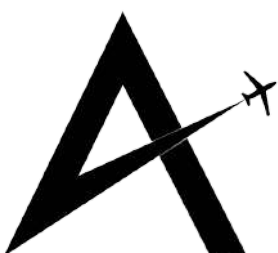
Aerodinámica

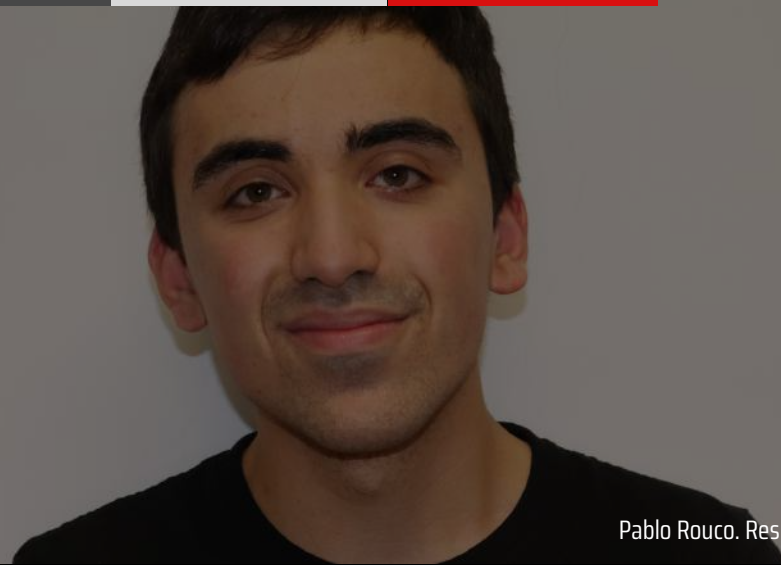


Estructuras



Dadas las condiciones sanitarias, desde UVigo Aerotech nos seguimos reuniendo pero de forma telemática.





Pablo Rouco. Responsable de Aerodinámica.

P: ¿Cómo llevasteis la fase del diseño del aeromodelo tanto antes como después de que se integrasen los nuevos miembros del departamento?

R: Antes de que entrasen los nuevos miembros éramos solo tres en el departamento, así que las cosas que podíamos hacer simultáneamente estaban limitadas porque no teníamos suficiente mano de obra por así decirlo, pero se fue solucionando y con la llegada de nuevos miembros comenzamos a realizar las actividades que teníamos previstas y se pudo adelantar bastante el diseño. De todas formas, antes de que llegaran los nuevos ya habíamos acabado casi todo el diseño de las alas, lo cual aún es bastante, así que ya teníamos un buen trecho avanzado.

P: Cara a esta nueva fase de fabricación, ¿cómo te ves tanto a ti como a tu departamento?

R: Es una oportunidad bastante grande para aprender a fabricar en composites de fibra de carbono y así orientar a la práctica todo lo que aprendemos en la universidad, de todas formas en nuestro departamento también hay un integrante, José, que ya tiene experiencia trabajando en fibra de carbono por el deporte que realiza, así que podremos aprender de él a pesar de ser nuevo.



Gema Acea. Responsable de Electrónica y Control.

P: ¿Cómo llevasteis la fase del diseño del aeromodelo tanto antes como después de que se integrasen los nuevos miembros del departamento?

R: Nosotros nos encargamos también de diseñar los mecanismos que se encargan de mover las superficies de control aerodinámica, que transmiten el movimiento para que roten como deben rotar y se desplacen como deben desplazarse.

Respecto a lo de los nuevos miembros, como tenemos una parte esencial en nuestro departamento que es la elección de los componentes que se van a utilizar y por otra parte la que es puramente de diseño, lo estructuré de forma que antes de la ampliación nos encargáramos de seleccionar todos los componentes electrónicos y tras la misma centrarnos 100% en el diseño.

P: Cara a esta nueva fase de fabricación, ¿cómo te ves tanto a ti como a tu departamento?

R: Aparte de la etapa de fabricación en la que estaremos implicados todos, tenemos también una parte importante que es la configuración del radiocontrol, así que nos dividiremos tanto para la parte de fabricación como para terminar con toda la configuración de la controladora, que es una de las partes más esenciales del departamento. Por tanto, nuestro departamento tendrá que dividirse entre ambos trabajos.

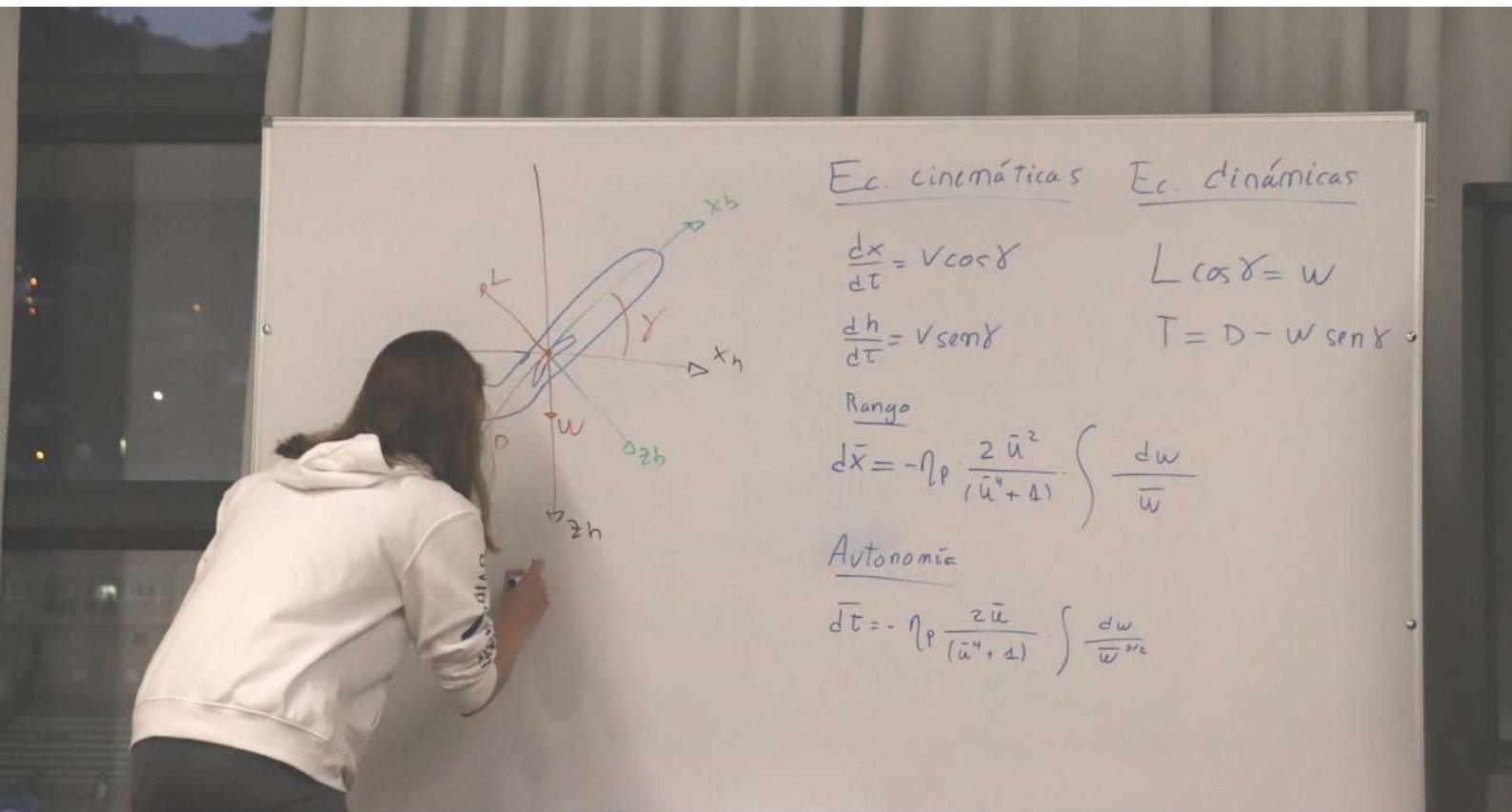
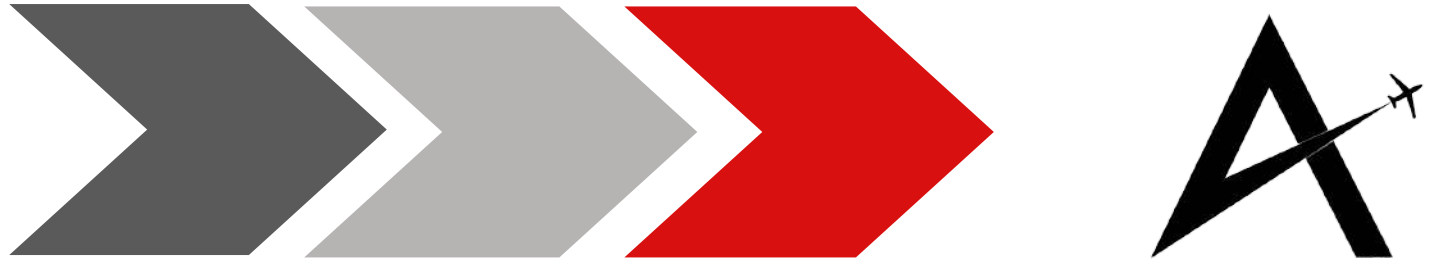
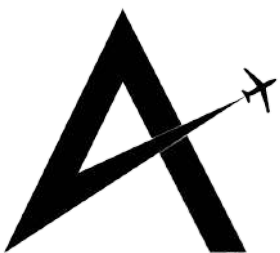


Foto de una de las reuniones de Responsables de Departamento para organizar el proyecto.



Nuestra nueva equipación

Durante la fase de diseño, uno de nuestros objetivos ajenos al aeromodelo fue el diseño y posterior serigrafiado de merchandising oficial del equipo. Tras una serie de modificaciones a los diseños originales para adaptarlos a las preferencias del equipo, estamos orgullosos de presentar la versión final de la equipación.

Para la **camiseta**, el diseño que resultó elegido consiste de una base negra, con dos versiones distintas de nuestro logo en blanco. En la parte delantera la versión completa, tanto el diseño como el texto, colocado en el lado derecho del pecho, mientras que en la parte trasera se puede ver el logo, en su versión sin texto, ocupando la gran mayoría de la espalda.

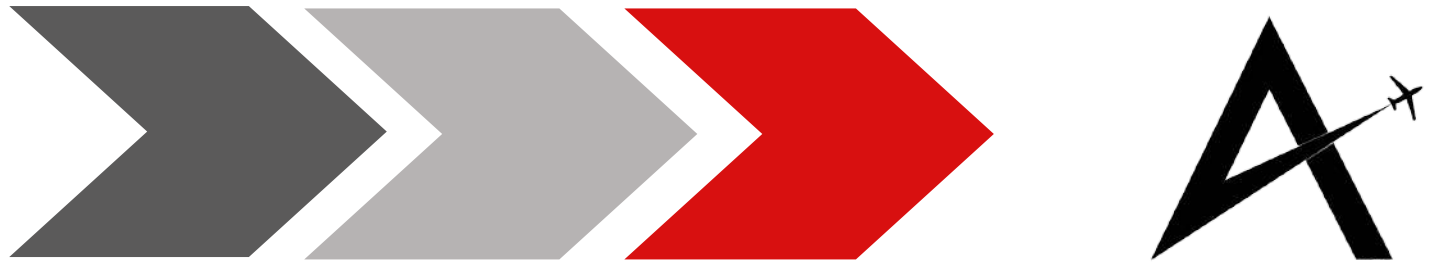


Para la **sudadera**, aunque el diseño es similar, hay tres grandes diferencias. El color elegido fue el blanco. El logo frontal, de color negro, se encuentra en el lado izquierdo del pecho. Para este diseño, se decidió prescindir del logo en la espalda para añadir en su lugar una combinación de logo y texto en la manga derecha, creando así diseños únicos pero complementarios.

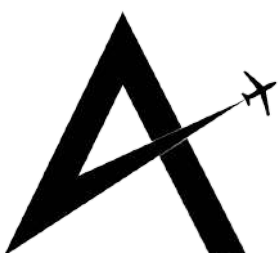


La **mascarilla** está disponible en ambos colores, blanco y negro, y su diseño consiste en la colocación del logo, en su versión sin texto y del color opuesto al de la mascarilla, en el lado izquierdo de esta.





Nuestros responsables de departamento probando los simuladores durante su visita a Aerial Works.



Assembly

El diseño CAD es una herramienta fundamental en nuestro proyecto. La posibilidad de disponer de un ensamblaje completo y actualizado de todo el trabajo realizado, constituye la base sobre la que se sostiene la coordinación, el desarrollo e incluso la comunicación en nuestro equipo.

El assembly nos permite realizar un seguimiento preciso del trabajo de otros departamentos y adaptarnos a los cambios de forma efectiva, facilitando el entendimiento entre todos los miembros. Además, aporta un gran apoyo visual, de manera que no se necesitan conocimientos profundos sobre el proceso de diseño de cada una de las partes para disponer de una visión global del aeromodelo. Esto es fundamental para predecir de manera conjunta las dificultades que puedan aparecer durante el proceso de fabricación.

Detrás de las facilidades que proporciona el assembly, se esconde una enorme dedicación por parte de todo el equipo, ya que se trata de un trabajo que no sólo requiere de tiempo, sino también de conocimientos precisos sobre el funcionamiento de nuestro programa de diseño. Es fundamental que las piezas estén guardadas de forma ordenada y que el árbol de operaciones proporcione una visión esquemática, clara y ordenada de todo el conjunto. También es importante prestar una especial atención a las restricciones que permiten definir las posiciones relativas entre las piezas, ya que su exceso o su defecto son unas de las causas de problemas más frecuentes.

Sin embargo, estas dificultades podrían considerarse “pequeñas” si las comparamos con las complicaciones que supone el último paso que debemos seguir cada vez que se realiza un cambio en el assembly: Guardarlo. Puede parecer algo sencillo, de hecho al principio de la temporada lo es, pero con el avance del diseño el número de piezas comienza a aumentar y la posibilidad de cometer un error que afecte al trabajo de todo el equipo es cada vez mayor.

En resumen, el assembly es una herramienta imprescindible para el desarrollo del diseño que fomenta la colaboración y el trabajo en equipo, pero también constituye un foco de problemas. El error está en entender los problemas como algo negativo, ya que su resolución nos permite aprender unos de otros, mejorar nuestra formación y asumir nuevos retos.

Marta Juanatey Muradas

- **Superficies de control:** Son dispositivos aerodinámicos que permiten al piloto ajustar y controlar la actitud de vuelo de la aeronave. Las superficies de control son los alerones, el timón de profundidad y el timón de dirección.
- **Controladora:** Es una emisora radiocontrol.
- **Diseño CAD:** En inglés (Computer Aided Design), es decir, diseño asistido por ordenador. Consiste en el uso de ordenadores para ayudar en la creación, modificación, análisis u optimización de un diseño de una geometría.
- **Árbol de operaciones:** Conjunto ordenado de las operaciones y los elementos que hay en un archivo CAD.
- **Composites:** También llamados materiales compuestos, son aquellos compuestos que se forman por la unión de dos o más elementos para conseguir la combinación de propiedades que no es posible obtener en los materiales originales.
- **Análisis Computacional:** Consiste en utilizar un equipo informático para realizar un análisis.
- **Mecanizado:** Es un proceso de fabricación que consiste en la conformación de piezas mediante la eliminación de material, mediante arranque de viruta o por abrasión.



Mecadis: Fue la segunda empresa en colaborar con nuestro proyecto. Nos complace anunciar que gracias a que nos proporcionan los tochos de los moldes de las alas y del empenaje y realizan el mecanizado de los moldes del empenaje han pasado a formar parte de nuestros patrocinadores Alpha.

Gurit: La empresa internacional encargada de la aplicación de materiales compuestos en la industria aeroespacial colabora con UVigo Aerotech mediante la aportación del carbono que vamos a utilizar para fabricar nuestro aeromodelo, siendo así uno de nuestros patrocinadores Alpha.



Utingal: La empresa gallega Utingal aportará la materia prima y fabricará los moldes del fuselaje de nuestra aeronave de esta temporada, por lo que no podíamos estar más agradecidos de que forme parte de nuestro proyecto cómo patrocinador Alpha.

Europrecis: La empresa gallega Europrecis, es un nuevo patrocinador Alpha de UVigo Aerotech. Nos realizará el mecanizado de los moldes de las alas.



Aerial Works: La empresa encargada de construir y operar RPAS nos proporciona la emisora y el motor AXI para nuestro prototipo.

Escola de Enxeñaría
Aeronáutica e do Espazo

Universidade de Vigo





Autores:

María Sampietro
Gálata Martínez
Cristina Lavadores
Uxía Casal
Manuel Márquez

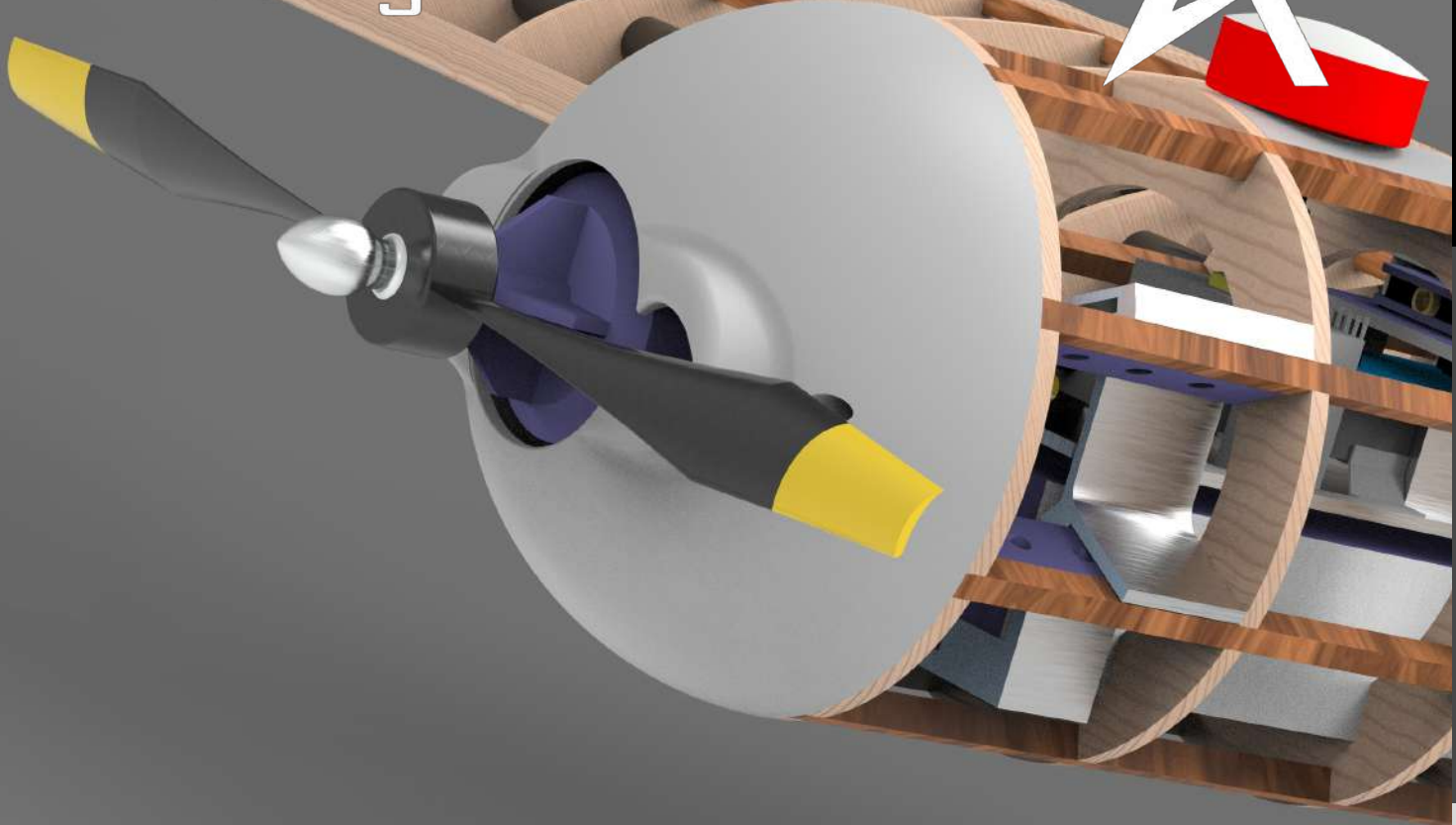
Edición y diseño:

Gálata Martínez
Manuel Márquez

Redacción:

Alejandro Sanz
María Sampietro
Gálata Martínez
Cristina Lavadores
Uxía Casal
Manuel Márquez
Marta Juanatey

UVigo Aerotech



Pabellón Manuel Martínez Risco | Rúa Doutor Temes, 1 | 32004 Ourense

www.uvigoaerotech.com



@uvigoaerotech



UVigo Aerotech