



Acta de la reunión de la Comisión Académica del Grado en Ingeniería Aeroespacial

<i>Presidente:</i>
JUAN ANTONIO MONSORIU SERRA
<i>Secretario:</i>
PEDRO YUSTE PÉREZ
<i>DAT:</i>
MARCOS CARRERES TALENS
<i>Vocales:</i>
JUAN ANTONIO GARCÍA MANRIQUE (E.A)
LUIS MANUEL SÁNCHEZ RUIZ
JOSÉ M ^a DESANTES FERNÁNDEZ (E.A.)
RAFAEL MASOT PERIS
ISRAEL QUINTANILLA GARCÍA (E.A.)
<i>Jefa Sección</i>
M ^a AMPARO SAMPER MARTINEZ
<i>Técnica de Gestión Académica</i>
ELENA TORREJÓN GARCÍA
<i>Alumnos:</i>
ÓSCAR LAMUELA DORADO
DULCE MARÍA LÓPEZ SÁNCHEZ
<i>Invitados:</i>
MANUEL FERNÁNDEZ PEÑA
MÓNICA VAL FIEL
ANNA CODONYER SALVÀ

Se reúnen el **6 de mayo de 2021**, a las **12:30** horas mediante videoconferencia, la **Comisión Académica del Grado en Ingeniería Aeroespacial**, reseñados al margen, pasan a tratar el siguiente orden del día:

1. Lectura y aprobación, si procede, el Acta de la sesión anterior.

Se aprueba por asentimiento de los presentes.

2. Acuerdos de movilidad.

Se acuerda aprobar los acuerdos académicos presentados por los siguientes alumnos del curso 2021-2022:

NOMALU	INSTITUCIÓN	PAÍS
CASTILLO TORRES, JORGE	D BERLIN02	ALEMANIA
QUIJADA MUÑOZ, CARLOS	F PARIS342	FRANCIA
PLA ALBIÑANA, ALEJANDRO	F POITIER05	FRANCIA
GARCIA LUCAS, MANUEL	F TOULOUS16	FRANCIA
GRAU LOZANO, ERNEST	F TOULOUS16	FRANCIA
MILLET, THEO AUGUSTIN	F TOULOUS16	FRANCIA
VEINTIMILLA GOZALBO, GERMÁN	F TOULOUS16	FRANCIA
VIDAGAÑ NAVARRO, JULIA	I PISA01	ITALIA
VALIENTE CASAS, LUCÍA	TORINO02	ITALIA
AMEZCUA SÁNCHEZ, ANTONIO	P COVILHA01	PORTUGAL
FUENTES SÁNCHEZM ÁLVARO	P COVILHA01	PORTUGAL
ALBELDA GIMENO, JUAN CARLOS	P LISBOA02	PORTUGAL
GASCÓ CLARAMUNT, PAULA INÉS	S STOCKHO04	SUECIA
PÉREZ MORGADO, PAULA	UK LEEDS01	REINO UNIDO

Se acuerda no aprobar los acuerdos académicos presentados por los siguientes alumnos del curso 2021-2022:

NOMALU	INSTITUCIÓN	PAÍS
LORAS CALVO, DIEGO	B LEUVEN01	BÉLGICA
SOLER RECHE, ANA	CZ PRAHA10	REP. CHECA
FERNANDEZ DE PALANCIA NAVARRO, MARIA	D MUNCHEN02	ALEMANIA
RAMBLA AREAL, VICENTE	D MUNCHEN02	ALEMANIA
POLANCO IRISARRI, JAVIER	I MILANO02	ITALIA
GUERRAS GÓMEZ, PAULA	I MILANO02	ITALIA
GIRONÉS SANGÜESA, BEATRIZ	I ROMA01	ITALIA
MUÑOZ ARNAU, ROSA	I ROMA01	ITALIA
SEVILLÁ PASTOR, LUIS GUILLERMO	I ROMA01	ITALIA
GONZÁLEZ CÍSCAR, SALVADOR JOSE	LV RIGA02	LETONIA
IVARS MARTÍNEZ, JOSEP	NL AMSTERD05	PAISES BAJOS
LÓPEZ BARRAFÓN, JUAN IGNACIO	PAN PANAMA02	PANAMÁ
CANO GARCÍA, DANIEL	PLWARSZAW02	POLONIA
JIMÉNEZ ORTOLÀ, JOSEP	PLWARSZAW02	POLONIA
MUT MARTÍNEZ, DAVID	PLWARSZAW02	POLONIA
TALAVERA MOLINERO, MABEL	PLWARSZAW02	POLONIA

NOMALU	INSTITUCIÓN	PAÍS
GASPAR GARCÍA, RAFAEL	S LINKOPI01	SUECIA
PÉREZ MUT, ÁLVARO	S LINKOPI01	SUECIA
SAINZ CUERDA, JUAN IGNACIO	S LINKOPI01	SUECIA
CONESA FUENTES, CARLA	UK BRISTOL01	REINO UNIDO
CARRATALÁ MEDINA, FRANCISCO	UK COVENTR02	REINO UNIDO
GALVÉZ EGUREN, NEREA	UK COVENTR02	REINO UNIDO
PONCE ARGILÉS, MIGUEL	UK COVENTR02	REINO UNIDO

3. Aprobación, si procede, de los Trabajos Fin de Grado

- Se aprueban los títulos de Trabajos Fin de Grado que se recogen en el ANEXO I
- Asimismo, queda pendiente de aprobar el título del Trabajo Fin de Grado que se detalla a continuación:

Nº	TITULO	MODALIDAD	ALUMNO	TUTOR
18	Vuelta a la Luna. Localización, extracción y utilización in situ de los recursos disponibles.	UPV	Pérez Vidal, Efraín	Ramón Fernández, Francisca

- Por último se ratifica el título del Trabajo Fin de Grado aprobado por Jefatura de Estudios que se recoge en el ANEXO II.

4. Aprobación, si procede, de los sistemas de evaluación de las Dispensas solicitadas.

Se aprueban la evaluación alternativas de las dispensas de asistencia solicitadas, que se detallan en el ANEXO III.

5. Ruegos y Preguntas.

Se comenta que se ha observado que el nivel de los TFGs que se están presentando es muy variable. Se propone revisar la normativa de TFG para poder reconocer más matrículas de honor en aquellos trabajos que las merezcan.

6. Agenda.

Se acuerda convocar las próximas CAT en jueves a las 12:30 horas.

El Presidente

El Secretario

Director Académico del Título

Juan Antonio Monsoriu Serra

Pedro Yuste Pérez

Marcos Carreres Talens

TITULO	MODALIDAD	ALUMNO	TUTOR	COTUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
Nuevo diseño de asientos para aviones comerciales en el escenario de una pandemia	UPV	Bernal Ríos, Rosa	González del Rio Cogorno, Jimena	Tiseira Izaguirre, Andrés Omar	Este proyecto tiene como objetivo poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera de Ingeniería Aeroespacial mediante el diseño de medidas innovadoras para la reducción de la transmisión de COVID-19 en aviones. La actual situación de pandemia ha disminuido drásticamente el número de vuelos comerciales, lo que se traduce en graves pérdidas para las aerolíneas y la industria aeronáutica en general. La causa de esta situación, además de la reducción de las políticas de movilidad implementadas por los gobiernos a nivel mundial, es, como se explica a lo largo del documento, la sensación de autoexposición a infecciones dentro de las cabinas de los aviones. Para ello, se implementarán varios cambios en el diseño de la configuración interior y los asientos de los aviones. Las modificaciones propuestas, aunque se centran en aumentar la sensación de seguridad de los pasajeros a bordo, también consideran otros factores determinantes en el diseño de los asientos de transporte, como la comodidad y el atractivo. Debido al limitado espacio disponible dentro de las cabinas de los aviones comerciales, no es posible aplicar la distancia social entre pasajeros como se aplica en otros medios de transporte. Por ello, las soluciones propuestas apuntan a reducir el riesgo de transmisión de coronavirus y futuras pandemias en las clases de aviones más ocupadas: Economy y Premium economy. Finalmente, las diferentes configuraciones de diseño consideran tanto las necesidades de los pasajeros como aspectos comerciales como la sostenibilidad, la rentabilidad y la certificación.	NO
Adaptación del túnel de viento del edificio 8P de la UPV para caracterizar hélices: estudio numérico	UPV	Blázquez Legidos, Carlos	García-Cuevas González, Luis Miguel		Debido al crecimiento del mercado de las pequeñas aeronaves no tripuladas, el interés en la caracterización experimental de estas y de sus componentes no hace más que aumentar. En concreto, las curvas de actuaciones de las hélices propulsivas de estas aeronaves no suelen conocerse con precisión, por lo que tienen que ser medidas en túnel de viento. El túnel de viento del edificio 8P de la Universitat Politècnica de València tiene un tamaño reducido, de modo que sus paredes interfieren en las actuaciones de las hélices que se pretendan medir en él. Sin embargo, realizando ciertas correcciones en las medidas obtenidas en el mismo, es posible obtener curvas extrapolables al vuelo real. En este trabajo se realiza un estudio numérico de hélices operando en el interior de este túnel de viento, obteniéndose las correcciones necesarias.	NO
Estudio comparativo de consumo de combustible de distintas hélices para su posterior implementación en un UAV de largo alcance	Movilidad	Bleda Miranda, Marcos	Piqueras Cabrera, Pedro		El estudio de consumo de combustible de distintas hélices se realiza mediante el uso de un banco de pruebas estático en el cual se obtienen los datos de empuje de las distintas hélices en un rango definido de RPM, posteriormente estas hélices son probadas en el motor de combustión donde se obtienen los datos de consumo, con todos estos datos se puede obtener una gráfica tridimensional en la que se comparan las RPM, el empuje y el consumo de las distintas hélices para obtener la más apropiada para el UAV, de forma adicional la hélice elegida será probada de manera dinámica en un banco de pruebas móvil.	NO

TITULO	MODALIDAD	ALUMNO	TUTOR	COTUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
Aplicación de técnicas de fabricación aditiva con superficies minimales al desarrollo de un UAV de ala fija	UPV	Castelló Pedrero, Pablo	García Manrique, Juan Antonio		En el presente proyecto se propone la implantación del concepto de las superficies minimales para el refuerzo de alas de aeronaves no tripuladas. Se realizará un estudio de las principales superficies minimales para seleccionar la óptima para su uso en el proyecto. Este tipo de superficies no se han podido utilizar hasta el momento al no ser posible su fabricación mediante técnicas convencionales. El rápido crecimiento de las tecnologías aditivas abre muchas expectativas de nuevas metodologías de diseño en la industria de la aeronáutica. Se realizarán ensayos mecánicos sobre probetas construidas con diferentes geometrías para finalmente abordar el diseño y fabricación de un UAV como demostrador. Se fabricará el fuselaje en materiales compuestos y el ala en técnicas aditivas con el refuerzo desarrollado en la primera parte del proyecto.	NO
Análisis de la implementación de sistemas de Pila de Combustible en vehículos aéreos no tripulados: optimización de sistemas y simulación de misión	UPV	Clari Mengo, Victor	Novella Rosa, Ricardo	García-Cuevas González, Luis Miguel	El alcance de este estudio pretende analizar la aplicación de las pilas de combustible (FC) en la planta motriz de los vehículos aéreos no tripulados (UAV) y el impacto económico y medioambiental asociado. Comienza con la evaluación de los sistemas actuales de FC adaptados a las aplicaciones de los UAV. De este modo, se establecen los requisitos de potencia y consumo que deben tenerse en consideración para adaptarse a una misión teórica. A partir de ahí, se realiza un análisis paramétrico del sistema FC para mostrar el efecto de la altitud en el rendimiento de la planta motriz, lo que permite establecer una estrategia de control para optimizar el funcionamiento del sistema de FC adaptado a cada altitud. A continuación, el modelo del sistema de FC se integra en un entorno virtual para generar un modelo completo del UAV propulsado por FC. Con los resultados obtenidos, se establecerá y simulará un plan de misión de vuelo que describa en profundidad la aplicación de la tecnología objeto de estudio. Por último, se realizará un análisis del ciclo de vida y de los costes operativos, para mostrar la viabilidad de las tecnologías implementadas en la reducción de las emisiones desde el pozo hasta el tanque, en función de las diferentes vías de producción de hidrógeno.	NO
Estudio de los criterios y desafíos de interoperabilidad de SBAS a nivel mundial	UPV	Davis Huerta, Carlos	Quintanilla García, Israel		Los Sistemas de Aumentación Basados en Satélites actuales se basan en la corrección del posicionamiento obtenido mediante satélites GPS. Sin embargo, con el creciente desarrollo de nuevos SBAS basados en correcciones de señales de otras constelaciones GNSS, se plantea un problema de interoperabilidad entre los SBAS actuales y futuros. Este estudio trata de asentar los aspectos técnicos y las normativas actuales para asegurar la interoperabilidad de los SBAS actuales, así como de plantear los problemas que pueden surgir en este ámbito con la implementación futura de SBAS basados en constelaciones GNSS como GLONASS o BEIDOU.	NO

TITULO	MODALIDAD	ALUMNO	TUTOR	COTUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
Modelización vibroacústica de materiales viscoelásticos para reducir el ruido de rodadura de ruedas ferroviarias	UPV	de Andrés Vert, Ferran	Martínez Casas, José	Andrés Ruiz, Víctor Tomás	<p>La contaminación acústica generada por vehículos ferroviarios afecta negativamente a la salud de las personas y es un factor limitante para la expansión de este medio de transporte. La rueda, por sus particulares propiedades modales e interacción dinámica con el carril, destaca por ser uno de los elementos más contribuyentes dentro de la radiación acústica global emitida por el sistema vehículo-vía, siendo el ruido de rodadura (rolling noise) el tipo de emisión más importante en la mayor parte de condiciones de funcionamiento del vehículo. Como medidas adoptadas para la reducción del ruido ferroviario, existen diferentes líneas de actuación. Como medidas activas, se llevan a cabo optimizaciones geométricas de ruedas ferroviarias para fabricar ruedas silenciosas, con un coste de fabricación elevado. Referente a medidas pasivas, una de las opciones es colocar pantallas de aislamiento acústico a lo largo del recorrido ferroviario en entornos urbanos, con un coste también elevado.</p> <p>En este trabajo se modela y analiza una metodología pasiva más económica, como es la colocación de capas viscoelásticas en la superficie de las ruedas ferroviarias. En este caso, al colocar una capa viscoelástica en la superficie radiante de la rueda, se reduce la amplitud de vibración, consiguiendo en consecuencia una reducción de la potencia acústica emitida.</p> <p>Para lograr dicho objetivo, las tareas a desarrollar en el presente TFG consisten en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión bibliográfica sobre materiales viscoelásticos y su aplicación en ruedas ferroviarias, así como revisión de modelos vibratorios y acústicos de ruedas. - Modelar el comportamiento vibroacústico de la rueda con capa viscoelástica mediante la formulación de Elementos Finitos, tanto en código propio como por medio del software Ansys Workbench. - Comparar diversos materiales y espesores de la capa viscoelástica y su contribución en la reducción sonora. Obtener directrices de materiales y espesores de la capa viscoelástica con vocación de óptimos para la mitigación de la contaminación acústica en áreas urbanas. 	SI
Estudio modelado y experimental de un ala con protuberancias	UPV	Demetrio Sanz, Eduardo José	Tiseira Izaguirre, Andrés Omar		El trabajo se refiere a probar el uso de la dinámica de las protuberancias en la aletas de las ballenas aplicadas a la aerodinámica de un ala.	NO
Diseño de procedimientos de aproximación GNSS para el aeropuerto de Melilla	UPV	Espinosa González, José María	Yuste Pérez, Pedro	Quintanilla García, Israel	El alumno planteará el diseño de procedimientos de aproximación por instrumentos basados en navegación por satélite para un aeropuerto. Se deben tener en cuenta los obstáculos en el entorno que puedan entrar dentro de las servidumbres correspondientes y hacer el cálculo del franqueamiento de los mismos. El objetivo operacional es reducir los mínimos de utilización del aeropuerto.	NO

TITULO	MODALIDAD	ALUMNO	TUTOR	COTUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
Estudio de viabilidad operacional de la construcción de una segunda pista en el aeropuerto de Valencia	UPV	Ferrando Segura, Juan	Yuste Pérez, Pedro	Despujol Zabala, Ignacio	El propósito de este proyecto es plantear un aumento de la capacidad del Aeropuerto de Valencia construyendo una segunda pista y estudiar los procedimientos de aproximación instrumental necesarios para esta pista y las posibles interacciones con los ya existentes.	NO
Estudio de viabilidad operacional de la ampliación de la pista 10 para el aeropuerto de Bilbao	UPV	García Granell, Mireia	Yuste Pérez, Pedro	Vila Carbó, Juan Antonio	El propósito de este proyecto es plantear un aumento de la capacidad del Aeropuerto de Bilbao rediseñando la pista 10 para acoger a la aeronave de referencia del aeropuerto y estudiar los procedimientos de aproximación instrumental necesarios para esta pista y las posibles interacciones con los ya existentes.	NO
ANÁLISIS DEL ESTADO DEL ARTE Y CAMPOS DE APLICACIÓN DE SISTEMAS DISRUPTIVOS DE GESTIÓN TÉRMICA DE BATERÍAS DE VEHÍCULOS ELECTRIFICADOS	UPV	Garrido Puertas, Francisco Javier	Broatch Jacobi, Jaime Alberto		El crecimiento emergente de la tecnología eléctrica en la automoción induce a este sector a la búsqueda de mejoras de la capacidad energética en las químicas disponibles. Estas mejoras se obtienen fundamentalmente por mantener las celdas de Li-Ion en su punto óptimo de funcionamiento térmico. Este trabajo engloba el estudio del arte actual de los distintos sistemas de gestión térmica en las baterías para automóviles híbridos o eléctricos, así como del análisis del impacto de distintos materiales sobre las prestaciones de la batería. El desarrollo del proyecto concluirá con una lista de sistemas de gestión viables en la que se explicarán los pros y contras de cada solución desde la que se podría tomar las diferentes soluciones idóneas para las aplicaciones concretas.	NO
Simulación CFD del comportamiento mecánico de las Unidades de Detección del telescopio submarino de neutrinos KM3NeT	UPV	González Calatayud, José Vicente	Ardid Ramírez, Miguel	Diego Tortosa, Dídac	KM3NeT (www.km3net.org) será el detector de neutrinos submarino más grande del mundo. Se compone por Unidades de Detección, consistentes en líneas verticales de 18 Módulos Ópticos de Detección erguidas por flotabilidad. Su base está anclada al lecho marino pero el resto de la línea se encuentra en constante movimiento a causa de las corrientes marinas. Es necesario monitorizar la posición de cada Módulo para poder reconstruir la trayectoria del neutrino detectado. Mediante CFD (Computational Fluid Dynamics) se pretende estudiar en detalle cómo se distribuyen las fuerzas y momentos infringidos por las corrientes dependiendo de su velocidad y dirección a lo largo de la línea. Dichas simulaciones ayudarán a comprender el comportamiento de ésta y a mejorar los modelos matemáticos usados por el Modelo Mecánico de reconstrucción actual. Las simulaciones se realizarán mediante el software ingenieril SimScale que, además de su potencial, es el primero que permite simular todo desde la nube.	NO

TITULO	MODALIDAD	ALUMNO	TUTOR	COTUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
Análisis y estudio para integración de un GBAS en el aeropuerto de Alicante/Elche: estudio y validación.	UPV	Lidón González, Alejandro	Quintanilla García, Israel	Yuste Pérez, Pedro	Se realizará un estudio de un sistema de aumentación GBAS con el análisis de su implementación e integración particularizadas en el caso del aeropuerto de Alicante/Elche, analizando la forma en que se realizaría su instalación e integración en el aeropuerto junto a su posterior validación.	NO
Diseño de un dispositivo de control de flujo pasivo aplicado a la aerodinámica en alas	UPV	Mateo Cárcel, Jaime	Tiseira Izaguirre, Andrés Omar		El trabajo se basa en diseñar un canal convergente en el interior de un ala. El objetivo de este elemento es mejorar la eficiencia aerodinámica de la misma. El estudio preliminar del canal se desarrolla en un modelo 2D para luego ser evaluado a lo largo de toda un ala en tres dimensiones. La validación de estos resultados se realizan con un estudio experimental complementario con el uso de un túnel de viento.	NO
Estudio y evaluación del algoritmo PSO acoplado a un modelo de inteligencia artificial para la optimización de un motor de encendido por compresión.	UPV	Muñoz Navarro, Nacho	Bracho León, Gabriela Cristina		Los algoritmos de optimización han sido herramientas exitosas que se han utilizado para optimizar parámetros del motor tanto en experimentos como en simulaciones computacionales. En este trabajo se implementa un método híbrido de optimización que acopla el Particle Swarm Optimization (PSO) con redes neuronales y técnicas de cálculo CFD con la finalidad de reducir el consumo y las emisiones de NOx de un motor de encendido por compresión. Para evaluar el desempeño de la metodología que se propone, los resultados se comparan con datos obtenidos previamente a partir del algoritmo PSO básico. Los parámetros que definen el sistema de combustión y que se varían durante el estudio son: 5 variables relativas a la geometría del pistón, número de orificios del inyector, ángulo del chorro, presión de inyección de combustible, número de swirl y tasa de EGR.	NO

TITULO	MODALIDAD	ALUMNO	TUTOR	COTUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
Análisis del Diseño de Sistemas de Amarre para Conformado de Componentes Aeroespaciales por Fabricación Aditiva	UPV	Nadal Pastor, Cristina	Vila Pastor, Carlos		El presente Trabajo Fin de Grado realiza un análisis de los procesos de diseño y fabricación de componentes aeroespaciales susceptibles de ser conformados mediante un proceso primario de fabricación aditiva y posteriores operaciones de acabado. En base a las nuevas geometrías, las tecnologías emergentes de Fabricación Aditiva se consolidan como alternativas a las tradicionales, aunque con cierta complejidad en el acabado final. En este sentido es crítico un buen diseño de la pieza para ser fabricada por esta nueva tecnología tanto para elementos estructurales como funcionales. El dominio de las nuevas aplicaciones de diseño y fabricación asistidas por ordenador orientados al diseño de elementos de amarre para operaciones de acabado e inspección se hace cada vez más estratégico para optimizar el resultado final, aspecto que aborda este trabajo. El objetivo final será, por tanto, proponer las pautas para el Diseño de piezas y elementos geométricos de amarre integrados para Fabricación Aditiva aplicado a Componentes Aeroespaciales. Para conseguirlo, el trabajo abordará las siguientes tareas: - Análisis y Caracterización de las tecnologías de fabricación aditiva. - Estudio de posibilidades, limitaciones y campos de mejora en el sector aeroespacial.- Prpuesta del proceso de diseño y fabricación en base a una pieza caso de estudio.- Rediseño del propio soporte de impresión para ser utilizado como base posteriormente para operaciones de acabado principalmente mecanizado. Estudio de alternativas como fabricación de adaptadores, elementos deformables o uniones con adhesivo. El trabajo contendrá un caso de estudio desarrollado en una plataforma avanzada de Diseño y Fabricación Asistida por Ordenador que permitirá validar las propuestas finales.	NO
Estudio sobre la actuación aerodinámica de un ala mono-biplano	UPV	Rodilla Cardo, Abel	Tiseira Izaguirre, Andrés Omar		Este trabajo parte de la base de observar sistemas biplanos monoplanos usados para la mejora de la eficiencia aerodinámica y energética de los rotores de las hélices que producen energía mediante la contribución del viento. Los estudios realizados sobre estas palas demuestran tener un mayor valor de eficiencia respecto de las palas convencionales. a partir de allí se decide estudiar las características aerodinámicas de las mismas pasadas a un ala para un dron de bajo numero de Re y determinar si la arquitectura de un ala mono-biplano es mejor que si el ala fuera mono plano a lo largo de su envergadura.	NO
DISEÑO DE UN SISTEMA DE RECOGIDA DE PLÁSTICOS FLOTANTES	UPV	Sempere Payá, Francisco José	Defez Garcia, Beatriz	Peris Fajarnes, Guillermo	Diseño de un sistema de recogida de plásticos flotantes. Se propone un sistema para la recogida de plásticos flotantes en el interior de un puerto. El sistema se anclará a un punto fijo debiendo adecuarse al nivel del agua. Debe disponer de un mecanismo que fuerza la circulación del agua haciendo que la suciedad flotante quede retenida en su interior para su posterior retirada manual como parte del funcionamiento y mantenimiento.	SI

LISTADO TRABAJOS FIN DE GRADO

CURSO 2020-2021

TITULO	MODALIDAD	ALUMNO	TUTOR	COTUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
Caracterización de tejidos planos de fibra de carbono y estructuras con núcleo de poliestireno para el cálculo efectivo de superficies sustentadoras en UAVs.	UPV	Such García, Joan Albert	Feito Sánchez, Norberto	Giner Maravilla, Eugenio	<p>El objetivo de este trabajo es obtener un modelo fidedigno de las estructuras de fibra de carbono con núcleo de espuma fabricadas por el equipo de diseño y desarrollo de Vehículo Aéreos no Tripulado (UAVs HORUS UPV) y su posterior verificación mediante software FEM.</p> <p>En primer lugar, se caracterizará el tejido CFPR curado mediante los métodos de fabricación propios, la espuma y los tubos de carbono comerciales de manera experimental por separado. Posteriormente, se realizará el diseño de una probeta de sección cerrada y núcleo de espuma reforzada por largueros de carbono, para su posterior fabricación. A continuación, se realizará un experimento a flexión de la misma y una posterior verificación computacional de los resultados obtenidos mediante FEM. Una vez se verifique la validez de los resultados obtenidos, se realizará un breve estudio aplicado con cargas aerodinámicas sobre el estabilizador horizontal de un UAV.</p>	NO
Optimización hidráulica y estudio térmico de un intercambiador geotérmico de geometría experimental mediante técnicas CFD.	UPV	Torres Pons, Alfredo Francisco	Mateo Pla, Miguel Ángel	Badenes Badenes, Borja	<p>La energía geotérmica se presenta como una alternativa sostenible dentro de las energías renovables para la climatización de edificios, permitiendo la extracción de la energía térmica almacenada en el subsuelo. Las instalaciones geotérmicas de pozos verticales, son las más utilizadas en la actualidad, ya que se aprovechan de que la temperatura del subsuelo se mantiene constante a partir de cierta profundidad (a partir de 5 metros aproximadamente). El principal inconveniente de este tipo de instalación es el sobre coste derivado de la perforación del suelo para la realización de los pozos. El objetivo de este trabajo es la optimización de la cabeza y del pie de un intercambiador de calor enterrado de geometría experimental de una instalación geotérmica para reducir sus pérdidas hidráulicas, y, por tanto, reducir los costes hidráulicos de bombeo durante la vida útil de la instalación. Además se realizará un estudio de los diferentes parámetros térmicos de dicho intercambiador comparándolos con los de un modelo comercial, esperando obtener mejoras significativas en el rendimiento térmico. Para ello se seguirá la metodología CFD, principalmente mediante el programa comercial ANSYS. Se compararán los resultados de estas simulaciones con los obtenidos en ensayos experimentales realizados en el laboratorio de geotérmica de la UPV que evaluarán el comportamiento térmico de los intercambiadores geotérmicos. Por tanto, el presente TFG contempla la conceptualización y simulación mediante técnicas CFD de las partes del intercambiador geotérmico, la validación mediante resultados de las pruebas térmicas experimentales, análisis de optimización hidráulica y estudio de eficiencia térmica, el análisis de resultados y obtención de las conclusiones principales, detallando el coste de ingeniería de estudio de optimización realizado.</p>	NO

TITULO	MODALIDAD	ALUMNO	TUTOR	COTUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
Metodología para el análisis de simulaciones de tráfico aéreo mediante ESCAPE	UPV	Vitas Ortega, Tony	Yuste Pérez, Pedro	Vila Carbó, Juan Antonio	ESCAPE es una plataforma escalable de simulación en tiempo real de ATM creada por EUROCONTROL. En este trabajo el alumno debe estudiar la arquitectura de Escape y plantear una metodología para la creación de modelos de espacio aéreo y de tráfico, la ejecución de las simulaciones y el análisis de los resultados.	NO
Oxicombustión con producción de oxígeno embarcada en aviación general: estudio de viabilidad	UPV	Martínez Ruiz, Laura	García-Cuevas González, Luis Miguel		La aviación general tendrá que adaptarse, como el resto de la aviación, a un futuro con cero emisiones de gases de efecto invernadero. Para ello, se plantean múltiples opciones: combustión con hidrógeno, pilas de combustible, propulsión eléctrica con baterías o uso de biocombustibles y combustibles sintéticos. Algunas de estas tecnologías, como la combustión de hidrógeno o de biocombustibles y combustibles sintéticos, evitan la generación de dióxido de carbono neta "well-to-propeller" pero mantienen otras emisiones como los óxidos de nitrógeno. Otras, como las baterías o las pilas de combustible, tienen potencias específicas y densidades energéticas reducidas, lo que penaliza el alcance y la autonomía. En los últimos años se está desarrollando otra alternativa: la oxicombustión con generación de oxígeno embarcada y captura de dióxido de carbono. Mediante esta tecnología, los gases de la combustión están naturalmente libres de óxidos de nitrógeno y la captura del dióxido de carbono generado es relativamente sencilla, pudiendo operar con biocombustibles o combustibles sintéticos. Este trabajo presenta un estudio de viabilidad de la aplicación de una planta propulsiva de oxicombustión con producción de oxígeno embarcada y captura de dióxido de carbono en una aeronave de aviación general, comparando sus resultados con los de otras alternativas.	NO
ANÁLISIS DEL IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO DEL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA ESPACIAL EN EUROPA	UPV	Jaime Sánchez, Francisco Ángel	Poza Plaza, Elena de la		En la actualidad se está viviendo una época de gran desarrollo en la industria espacial, no solo debido a la carrera por la colonización de Marte o la exploración espacial, sino también porque vivimos en la época del Big-Data y las comunicaciones, lo cual no sería posible sin la existencia de satélites y su infraestructura. Este crecimiento del sector y el gran impacto socio-económico que conlleva se ha traducido en un auge de la inversión en nuevos programas espaciales, tanto por parte de gobiernos como de empresas privadas. Por ello, el presente trabajo aborda un análisis del impacto que la industria espacial europea tiene en la economía y la sociedad durante los años previos a la pandemia, partiendo de la definición de los conceptos esenciales, la identificación de los datos e indicadores que serán estudiados y la metodología empleada. Por último, se analizarán las tendencias del sector en los próximos años teniendo en cuenta la situación del sector tras la crisis sanitaria provocada por el Covid-19. La realización de este estudio sobre el desarrollo y el impacto de la industria espacial contribuye a unas políticas públicas más informadas y una gestión de recursos más eficientes.	NO

TITULO	MODALIDAD	ALUMNO	TUTOR	COTUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
Desarrollo de un modelo dinámico eficiente de la vía ferroviaria para el cálculo de radiación sonora	UPV	Diego Tortosa, Arnau	Martínez Casas, José	Andrés Ruiz, Víctor Tomás	<p>La circulación de un vehículo ferroviario sobre la vía genera una fuerza dinámica de interacción entre la rueda y el carril que excita ambos elementos produciendo, en particular, la vibración de la vía y consecuentemente una radiación sonora conocida como ruido de rodadura. La emisión acústica de la vía se calcula mediante un postproceso de su dinámica vibratoria. En la literatura se pueden encontrar modelos dinámicos de la vía ferroviaria basados en el Método de los Elementos Finitos que, mediante un enfoque euleriano, tienen en cuenta el problema de carga móvil; esta técnica se conoce como el Método de los Elementos Móviles (MEM). No obstante, para aplicar el MEM es necesario considerar un segmento finito de la estructura lo suficientemente grande para evitar la reflexión de las ondas en los extremos, dando lugar a problemas con un alto coste computacional asociado. Por su parte, existen modelos dinámicos que consideran la naturaleza infinita de la vía basados en teoría de propagación de ondas que permiten calcular las propiedades propagativas de la vía y obtener la respuesta dinámica de la misma como superposición de dichas ondas, aunque estos modelos no consideran el movimiento de la carga aplicada sobre la vía, lo que supone una limitación.</p> <p>En este trabajo se propone la combinación de las dos metodologías arriba mencionadas, MEM y teoría de propagación de ondas, para dar lugar a un modelo híbrido que permita reproducir la dinámica vibratoria de una estructura infinita, en concreto una vía ferroviaria, cuando se excita mediante una fuerza móvil. El desarrollo de este nuevo método concentra las ventajas del MEM, consideración del problema de carga móvil, y las ventajas de la teoría de propagación de ondas, bajo coste computacional. Una vez resuelta la dinámica vibratoria de la vía ferroviaria, se estima su radiación sonora mediante un modelo acústico basado en la ecuación integral de Kirchhoff-Helmholtz. El análisis de los resultados sobre la respuesta dinámica y acústica de la vía permite conocer el grado de influencia de la velocidad de circulación del vehículo en la radiación sonora de la vía.</p>	SI

TITULO	MODALIDAD	ALUMNO	TUTOR	COTUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
Estudio de influencia de términos en la respuesta dinámica y acústica de una vía ferroviaria para la mitigación sonora	UPV	Moreno Renart, Jorge	Martínez Casas, José	Andrés Ruiz, Víctor Tomás	<p>La interacción dinámica entre la rueda y el carril ferroviario produce una excitación debida a la rugosidad presente en la superficie de ambos elementos. Como consecuencia de ello, la vía ferroviaria vibra y produce la radiación sonora conocida como ruido de rodadura, que se caracteriza por un amplio espectro de emisión en el dominio de la frecuencia. Son muchos los factores que determinan el contenido y la magnitud de esta radiación acústica, por lo que las medidas más habituales para la mitigación sonora son el uso de elementos de disipación y el reperfilado de las superficies del carril y de la rueda para reducir su rugosidad, aunque éstas son soluciones costosas. En la literatura pueden encontrarse modelos dinámicos de la vía basados en teoría de propagación de ondas con una alta precisión en la predicción del comportamiento dinámico de esta estructura. Asimismo, en los últimos años se han desarrollado modelos acústicos que permiten estimar la radiación sonora de este elemento ferroviario, si bien es cierto que resultan ser muy costosos computacionalmente. En este trabajo se propone realizar un estudio de la influencia de las características geométricas del carril y de las propiedades dinámicas de la vía en la radiación sonora de ésta. Para ello, se consideran los principales parámetros de diseño de una vía ferroviaria y se realiza, en primer lugar, un estudio con un modelo unidimensional que permite conocer el grado de influencia del diseño de la vía en la radiación sonora; posteriormente, se hace uso de un modelo tridimensional que reproduce con mayor precisión el comportamiento dinámico y acústico de la vía.</p> <p>Dado el alto coste computacional de los modelos acústicos, en este trabajo también se estudia si las conclusiones obtenidas del análisis de la radiación sonora coinciden con las obtenidas analizando otras variables dinámicas menos costosas computacionalmente como es la tasa de decaimiento de las ondas que se propagan por la vía tras la interacción rueda/carril.</p>	NO

TITULO	MODALIDAD	ALUMNO	TUTOR	COTUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
Modelado de un pantógrafo ferroviario mediante el método de los elementos finitos	UPV	Granell Benlloch, Miguel Alejandro	Gregori Verdú, Santiago		<p>El pantógrafo es el mecanismo de barras articuladas situado en la parte superior de la locomotora que mediante el contacto con la catenaria se encarga de suministrar la potencia a los motores de un tren eléctrico. En las últimas décadas, este fenómeno de interacción dinámica entre pantógrafo y catenaria ha sido ampliamente estudiado mediante simulaciones numéricas en las que la catenaria se suele modelar con elementos finitos mientras que para el pantógrafo se utilizan modelos lineales de parámetros concentrados de pocos grados de libertad.</p> <p>Este tipo de modelos de pantógrafo son suficientes cuando se analiza el comportamiento dinámico a bajas frecuencias, generalmente por debajo de 20 Hz. Sin embargo, hay fenómenos como el desgaste del hilo de contacto o los despegues de este que generan arcos eléctricos que exigen modelos más precisos a frecuencias superiores. De esta forma, en este Trabajo Final de Grado se propone la elaboración de un modelo de elementos finitos del pantógrafo DSA-380 mediante el uso del software comercial ANSYS. En primer lugar, se realizará un modelo bidimensional para posteriormente elaborar un modelo tridimensional incluyendo la flexibilidad de las barras y diferentes no-linealidades asociadas a la geometría del mecanismo, al amortiguador o al rozamiento entre componentes móviles. Con el modelo elaborado se obtendrán los modos de vibración que caracterizan el comportamiento dinámico del sistema, así como la función de respuesta en frecuencia de diferentes puntos de interés para analizar el efecto que tienen parámetros como la flexibilidad de las barras o las no-linealidades consideradas.</p>	NO

TITULO	MODALIDAD	ALUMNO	TUTOR	COTUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
Diseño de un nuevo sistema Venturi para controlar el caudal másico con precisión	Movilidad	Pérez Nebot, Miquel	Tiseira Izaguirre, Andrés Omar		<p>El Laboratorio Experimental de Turbinas Aerotérmicas de Purdue tiene como objetivo medir la eficiencia de las turbinas con una precisión sin precedentes, que se basa en mediciones precisas del flujo de masas. Esta tesis se centra en la mejora de la precisión del flujo de masas. Esto es esencial porque cada punto de incertidumbre en el flujo de masa afecta a la precisión de la eficiencia en un punto. Se seleccionó un Venturi crítico para controlar el flujo másico de la turbina. Para mejorar el montaje y el desmontaje se desarrolló un nuevo mecanismo para soportar todo el sistema, tanto dentro como fuera de la celda de prueba. Además, se reevaluó el montaje de las mediciones de presión en un intento de mejorar la incertidumbre del flujo másico. La tesis proporciona, por tanto, un análisis exhaustivo desde la incertidumbre, hasta el diseño y la propuesta de construcción de un sistema novedoso que se implementará en el laboratorio de turbinas.</p> <p>Traducción realizada con la versión gratuita del traductor www.DeepL.com/Translator</p>	NO

DEPARTAMENTOS	
INGENIERÍA MECANICA Y DE MATERIALES	3,5
MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS	10,5
INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGAMETRÍA	2,5
INFORMÁTICA DE SISTEMAS Y COMPUTADORES	3,5
INGENIERÍA GRÁFICA	1,5
FÍSICA APLICADA	1
INGENIERÍA MECANICA Y DE MATERIALES	3,5
INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL	0,5
INGENIERÍA HIDRÁULICA Y MEDIO AMBIENTE	0,5
ECONOMÍA Y CIENCIAS SOCIALES	1
TOTAL	28

TITULO	MODALIDAD	DNI	ALUMNO	TUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
Desarrollo de una aplicación web multilingüe de términos especializados aplicados a la ingeniería aeroespacial	UPV	44522902	Sanz Quilis, Raúl	Romero Forteza, Francesca	Este Trabajo final de grado tiene un doble objetivo, por un lado, la creación de un glosario especializado multilingüe (español-inglés-catalán) sobre Ingeniería aeroespacial y, por otro, el diseño y la construcción de la aplicación web multiplataforma donde se alojará.	NO

DEPARTAMENTO	
LINGÜÍSTICA APLICADA	1

DISPENSAS DE ASISTENCIA
Grado en Ingeniería Aeroespacial

ANEXO III

06-05-2021

NOMBRE_ALUMNO	ASI	ASIGNATURA	VALOR_EVAL_ALTERNATIVA	EVAL_ALTERNATIVA_TEXTO	PROFESOR_RESPONSABLE
GAMON SALVADOR, FERNANDO	11906	Cálculo Estructural de Sistemas Propulsivos	Si	Se proponen los siguientes sistemas de evaluación para el alumno:1. Realización de las prácticas informáticas a distancia, sin necesidad de asistir a las sesiones presenciales (20%). La entrega se realizará en forma de documento o informe donde cada sección corresponderá con cada una de las prácticas. 2. Realización de los exámenes de la asignatura (80%): presencial. Se expedirá el correspondiente certificado de asistencia si es necesario.	Lázaro Navarro, Mario