

LISTADO TRABAJOS FIN DE GRADO-OFFERTA PÚBLICA
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
CURSO 2024-2025

Nº	TITULO	MODALIDAD	TUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
1	Diseño de un gotero médico de precisión de bajo coste.	UPV	Peris Fajarnes, Guillermo	El objetivo de este proyecto de trabajo de fin de grado es el de diseñar un gotero médico sencillo y de bajo coste, que permita el ajuste preciso del número de gotas por unidad de tiempo de manera regular. La propuesta tiene un objetivo social, la intención es la de poder fabricarse con componentes sencillos y de bajo coste para ser accesible en zonas de bajos recursos en los que el acceso a sistemas de gotero médico automáticos, basados en electrónica es poco viable. El gotero debe funcionar a partir de un mecanismo sencillo y debe poder calibrarse.	NO
2	Diseño de Puertas Automáticas con mecanismo integrado de bajo coste	UPV	Peris Fajarnes, Guillermo	Los sistemas de apertura y cierre de puertas automáticos actuales requieren una intervención significativa durante el proceso de instalación o adaptación de puertas existentes. Este proyecto pretende desarrollar una puerta con un mecanismo integrado, que tenga el mínimo coste posible y que pueda ser operado sin necesidad de activación manual. Dependiendo de la especialización en mecánica o electrónica, el mecanismo será electromecánico o manual.	SI
3	Diseño de un cambio secuencial para una bicicleta	UPV	Peris Fajarnes, Guillermo	Investigación, diseño y desarrollo de un cambio secuencial para una bicicleta.	SI
4	DISEÑO DE UN SISTEMA AUTOMÁTICO DE APERTURA DE PUERTAS SIN CONTACTO DE BAJO COSTE	UPV	Peris Fajarnes, Guillermo	La automatización de las puertas y el desarrollo de sistemas que faciliten su apertura con un mínimo o nulo contacto son necesarias y útiles tanto por cuestiones de accesibilidad, higiene y consumo energético. El proyecto pretende revisar alternativas aplicables a puertas con pomo y entornos en los que es fundamental la aplicación de soluciones de bajo coste, y a partir de ellas realizar un diseño funcional.	NO
5	DISEÑO DE UN SISTEMA DE SUSPENSIÓN PARA UNA SILLA DE RUEDAS CONVENCIONAL	UPV	Peris Fajarnes, Guillermo	La mayoría de las sillas tradicionales se basan en la movilidad proporcionada por cuatro ruedas. Estos sistemas carecen de suspensión, lo que los hace incómodos y peligrosos en entornos urbanos con superficies irregulares, como suelos en mal estado o pavimentos con adoquines, ladrillos u otras discontinuidades. Existe un alto riesgo de caída y, especialmente, la vibración de las ruedas delanteras provoca que, en ocasiones, se deban atar los pies a la silla, con consecuencias ergonómicas, físicas y psicológicas. El objetivo de este TFM es diseñar sistemas de bajo coste que puedan mitigar dichas vibraciones. El proyecto se desarrollará en el CITG de la UPV, y el alumno dispondrá de un espacio de trabajo, así como la financiación de los gastos asociados a la encuadernación del TFM.	NO
6	DISEÑO DE UNA BOYA DE CONTROL DE POSICIÓN AUTÓNOMA GEOLOCALIZADA	UPV	Peris Fajarnes, Guillermo	Actualmente existe cierta controversia por el efecto del fondeo sobre la posidonia. EL uso de boyas de señalización ocasional es necesario y por ello el diseño de sistemas autónomos que puedan mantenerse en una determinada posición con un sistema GPS es sin duda una solución viable para ello. En el proyecto se debe diseñar un sistema que cumpla la función de ser visualmente reconocible a la vez que permita de manera autónoma mantener su posición sin ayuda de anclajes o soportes externos en mar abierto.	NO
7	Diseño, modelado y fabricación de sistema de almacenamiento de energía para aeronave no tripulada	UPV	García Manrique, Juan Antonio	En este trabajo se propone usar las herramientas de modelado numérico de baterías de ion-litio mediante MathWorks o similar. Se diseñará el paquete de baterías, junto con el sistema de protección BMS (BMS: Battery Management System) que permita elevar una aeronave de ala fija de un peso máximo al despegue MTOW (Maximum Take-Off Weight), de 5kg. La simulación del comportamiento de la batería debe incluir la estimación del estado de carga (SOC), el estado de salud (SOH) y la simulación en tiempo real de la batería. Para la aplicación práctica del trabajo, se usarán baterías de ion-litio 21700 con una capacidad de carga de 5000mAh y 3.2V de voltaje nominal. Se propone crear y parametrizar un circuito equivalente que refleje el comportamiento no lineal de la batería y las dependencias respecto de la temperatura, el SOC, el SOH y la corriente. Se deben realizar mediciones en las celdas de la batería para caracterizar su comportamiento en diferentes condiciones de carga.	NO
8	Diseño de prácticas docentes de Teoría de Máquinas y Mecanismos con el programa Autodesk Inventor	UPV	Suñer Martinez, Josep Lluís	En este Trabajo Fin de Grado se pronone el estudio de la viabilidad del programa Autodesk Inventor como herramienta docente en el ámbito de la Teoría de Máquinas y Mecanismos. Aunque Autodesk Inventor es un programa de Diseño Asistido por Ordenador (CAD en inglés), dispone de elementos de simulación cinemática y dinámica que permiten reproducir los movimientos de mecanismos y obtener resultados de ellos. El Trabajo propuesto consiste en hacer un estudio de la viabilidad del programa Autodesk Inventor como herramienta docente en la Teoría de Máquinas y Mecanismos y detectar las ventajas e inconvenientes del programa para este uso docente. Para ello se elaborarán procedimientos de creación de diferentes mecanismos (cuadrilátero articulado, biela-manivela-deslizadera, yugo escocés, etc.) con sus pares cinemáticos (revolución, prismáticos de guías recta y circular, etc.) y se verá su adaptación a los programas docentes de las asignaturas de los diferentes grados de la ETSID, en forma de elaboración de material docente para prácticas.	NO

LISTADO TRABAJOS FIN DE GRADO-OFFERTA PÚBLICA
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
CURSO 2024-2025

Nº	TITULO	MODALIDAD	TUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
9	Diseño de prácticas docentes de Teoría de Máquinas y Mecanismos con el programa Geogebra	UPV	Suñer Martinez, Josep Lluis	En este Trabajo Fin de Grado se propone el estudio de la viabilidad del programa Geogebra como herramienta docente en el ámbito de la Teoría de Máquinas y Mecanismos. Geogebra es un programa matemático con licencia GNU y, por tanto, de libre acceso que combina un entorno de Geometría Dinámica con un Sistema de Álgebra Computacional. Su entorno gráfico es muy potente y permite trabajar en entornos bidimensionales y tridimensionales. Además, en muchos entornos, principalmente universitarios como la Universidad Pública de Navarra, se ha desarrollado material docente con Geogebra en el ámbito de la Teoría de Máquinas y de Mecanismos. El Trabajo propuesto consiste en hacer un estudio de la viabilidad del programa Geogebra como herramienta docente en la Teoría de Máquinas y Mecanismos y detectar las ventajas e inconvenientes del programa para este uso docente. Para ello se elaborarán procedimientos de creación de diferentes mecanismos (cuadrilátero articulado, biela-manivela-deslizadera, yugo escocés, etc.) con sus pares cinemáticos (revolución, prismáticos de guías recta y circular, etc.) y se verá su adaptación a los programas docentes de las asignaturas de los diferentes grados de la ETSID, en forma de elaboración de material docente para prácticas.	NO
10	Diseño de prácticas docentes de Teoría de Máquinas y Mecanismos con el programa Solidworks	UPV	Suñer Martinez, Josep Lluis	En este Trabajo Fin de Grado se propone el estudio de la viabilidad del programa Solidworks como herramienta docente en el ámbito de la Teoría de Máquinas y Mecanismos. Aunque Solidworks es un programa de Diseño Asistido por Ordenador (CAD en inglés), dispone de elementos de simulación cinemática y dinámica que permiten reproducir los movimientos de mecanismos y obtener resultados de ellos. El Trabajo propuesto consiste en hacer un estudio de la viabilidad del programa Solidworks como herramienta docente en la Teoría de Máquinas y Mecanismos y detectar las ventajas e inconvenientes del programa para este uso docente. Para ello se elaborarán procedimientos de creación de diferentes mecanismos (cuadrilátero articulado, biela-manivela-deslizadera, yugo escocés, etc.) con sus pares cinemáticos (revolución, prismáticos de guías recta y circular, etc.) y se verá su adaptación a los programas docentes de las asignaturas de los diferentes grados de la ETSID, en forma de elaboración de material docente para prácticas.	NO
11	Modelado y simulación dinámica del automóvil Seat/Fiat 124	UPV	Suñer Martinez, Josep Lluis	Este Trabajo Fin de Grado se enmarca dentro de la línea emprendida hace seis cursos para la realización de una serie de modelos dinámicos de automóviles clásicos o que han sido hitos en la historia del automóvil con el programa ADAMS/Car. En este caso se realizará el modelo dinámico de un Seat/Fiat 124, un modelo icónico, tanto por su presencia y longevidad en España y en otros países de Europa. El proyecto comenzará con la recopilación de la información necesaria para la realización del modelo, mediante acceso directo a un vehículo original, consulta en bibliografía técnica y contacto con propietarios en los foros y clubs correspondientes. El siguiente paso será la construcción del modelo con el programa ADAMS/Car, realizando las plantillas que necesita el programa y creando, a partir de estas los subsistemas que compondrán el vehículo y que completarán el modelo con su ensamblado final. Con el modelo realizado, se le someterá a diversos análisis dinámicos incorporados al programa ADAMS/Car, pruebas de aceleración, frenada, comportamiento en curva, cambio de carril, etc, con lo que se modificarán los parámetros del vehículo hasta que los resultados se ajusten a los encontrados en la bibliografía y se validará el modelo.	NO
12	Modelado y simulación dinámica del automóvil Seat/Fiat 850	UPV	Suñer Martinez, Josep Lluis	Este Trabajo Fin de Grado se enmarca dentro de la línea emprendida hace seis cursos para la realización de una serie de modelos dinámicos de automóviles clásicos o que han sido hitos en la historia del automóvil con el programa ADAMS/Car. En este caso se realizará el modelo dinámico de un Seat/Fiat 850, un modelo icónico, tanto por su presencia y longevidad en España y en otros países de Europa. El proyecto comenzará con la recopilación de la información necesaria para la realización del modelo, mediante acceso directo a un vehículo original, consulta en bibliografía técnica y contacto con propietarios en los foros y clubs correspondientes. El siguiente paso será la construcción del modelo con el programa ADAMS/Car, realizando las plantillas que necesita el programa y creando, a partir de estas los subsistemas que compondrán el vehículo y que completarán el modelo con su ensamblado final. Con el modelo realizado, se le someterá a diversos análisis dinámicos incorporados al programa ADAMS/Car, pruebas de aceleración, frenada, comportamiento en curva, cambio de carril, etc, con lo que se modificarán los parámetros del vehículo hasta que los resultados se ajusten a los encontrados en la bibliografía y se validará el modelo.	NO
13	Proyecto experimental de un sistema de recirculación de gases de escape de baja presión integrado en la entrada del compresor de un motor de encendido provocado sobrealimentado	UPV	Ruiz Rosales, Santiago	La recirculación de gases de escape de baja presión permite mejorar el balance entre rendimiento y emisiones contaminantes en motores de encendido provocado. No obstante, en condiciones de arranque en frío parte del vapor de agua existente en el gas de escape puede condensar e impactar negativamente en la durabilidad del compresor. En el presente trabajo se evalúa un diseño en el que la entrada del gas de escape se realiza directamente en la entrada del compresor, en 4 puntos separados, con el objetivo de optimizar tanto las prestaciones del propio compresor como su resistencia frente a la condensación. En una primera parte del trabajo, se realiza una evaluación de las prestaciones del motor para dos geometrías de entrada, la propuesta y una convencional, en distintos puntos de operación. Posteriormente, se realizará un ensayo de durabilidad del compresor en un punto de funcionamiento que promueve la formación de condensados durante 50 horas, tras las que se llevará a cabo una inspección visual del estado final de sus componentes.	NO