

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Física

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Análisis de los parámetros de calidad de las fuentes luminosas blancas aplicadas a la iluminación LED.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial	Informes	X
Computacional		Experimental	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

La aparición de las fuentes luminosas blancas de tipo LED en el mercado generalista ha propiciado su rápida introducción en los hogares, negocios, etc., debido principalmente al ahorro económico a largo plazo que supone el menor consumo de este tipo de fuentes luminosas y su gran durabilidad.

Sin embargo, existen una serie de indicadores de calidad aplicables a las fuentes de iluminación blancas que no se están teniendo en cuenta a la hora de escoger este tipo de fuentes luminosas. El *Color Rendering Index*, *Color Quality Scale*, *Gamut Area Index*, *FSCI*...son ejemplos de estos índices de calidad que tiene un comportamiento diverso al ser utilizados para evaluar la calidad de las fuentes luminosas LED.

El trabajo propuesto consiste en realizar un estudio bibliográfico de este tipo de indicadores de calidad, agruparlos en función del parámetro estudiado (color, eficiencia, gamut,...) y analizar el

comportamiento de este tipo de fuentes LED frente a las fuentes luminosas tradicionales (incandescentes y fluorescentes).

Titulación: Física

Observaciones:

-TUTORES:

Nombre: María Isabel Suero López y Pedro J. Pardo Fernández

Área de conocimiento: Óptica

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 28 de octubre de 2016



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

A large, handwritten signature in black ink, which appears to be 'M. Suero', is written over a faint circular stamp. To the right of this signature, there is another handwritten signature in black ink, which appears to be 'Pedro J. Pardo'.

Vº Bº y Firma del Tutor

ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Departamento de Física

-TÍTULO DEL TRABAJO: Determinación de isótopos de uranio y torio mediante extracción cromatográfica con resinas UTEVA®

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica		Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial		Informes	
Computacional		Experimental	X	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Las resinas UTEVA han sido ampliamente utilizadas para la medida de uranio, plutonio y americio en muestras ambientales. El extractante en esta resina, diamyl- amyolphosphate (DAAP), forma complejos nitratos con los elementos actínidos. La formación de estos complejos depende de la concentración de nitratos en solución, de tal forma que la asimilación de actínidos aumenta al incrementar la concentración de ácido nítrico. Por otro lado, en medio clorhídrico, existe una diferencia significativa entre los coeficientes de reparto para uranio y torio en el rango 4-6 M. Esta característica permite una elución selectiva de Th después de que ambos, Th y U, hayan sido previamente fijados.

El trabajo que se oferta consiste en desarrollar un método de separación de isótopos de uranio y torio haciendo uso de este tipo de resinas. Para ello el alumno deberá obtener las curvas de retención en distintos medios (nítrico y clorhídrico) para distintas concentraciones con el objetivo de obtener las condiciones óptimas para la separación selectiva de uranio y torio con el máximo rendimiento.

Titulación: Grado en Física

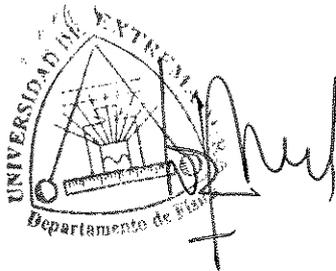
-TUTORES:

Nombre: Pilar Blanco Rodríguez y Feliciano Vera Tomé

Áreas de conocimiento:

- Física Atómica Molecular y Nuclear
- Física Aplicada

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 28 de octubre de 2016



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Two handwritten signatures in black ink are written on the right side of the page. The first signature is on the left, and the second is on the right, both appearing to be in cursive.

Vº Bº y Firma de los Tutores



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

ordenador

FACULTAD DE CIENCIAS

Rellenar a

ANEXO 1

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:

-TÍTULO DEL TRABAJO: Efectos del confinamiento en una capa delgada en un gas de discos duros de baja densidad.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	X	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial	Informes	
Computacional	X	Experimental	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

En este trabajo, mediante el desarrollo de un código de dinámica molecular escrito en Python, estudiaremos el efecto del confinamiento sobre un gas bidimensional de discos idénticos entre dos paredes paralelas separadas por una distancia del orden de dos diámetros de disco.

En primer lugar, estudiaremos los efectos del confinamiento sobre la función de distribución de equilibrio, cuando las paredes están fijas.

En segundo lugar, estudiaremos los efectos del confinamiento sobre la función de distribución estacionaria, cuando las paredes están oscilando con una frecuencia constante, determinando los posibles rangos de comportamiento de la dinámica del sistema en función de esta frecuencia.

Los resultados serán comparados con la correspondiente teoría y la bibliografía experimental reciente.

Titulación: GRADO DE FÍSICA

Observaciones: Se recomienda (aunque no es imprescindible) haber cursado la asignatura de Física de Fluidos.

-TUTORES:

Nombre: FRANCISCO VEGA REYES

Área de conocimiento: Física de la Materia Condensada

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 28 de octubre de 2018



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Física

-TÍTULO DEL TRABAJO: Aplicación del método de Thomas-Fermi para núcleos extendidos

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	X	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	X
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial	Informes	
Computacional	X	Experimental	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

En la asignatura “Física Cuántica” (y luego con aspectos más formales en la de “Mecánica Cuántica”) del Grado en Física, los alumnos reciben algunos contenidos relacionados con los átomos de la tabla periódica de los elementos. Con este trabajo se pretende profundizar algo más en el estudio del potencial promedio que experimenta un electrón en un átomo (ionizado o no y con núcleo extendido o no), así como el cálculo de la densidad electrónica y energías cinéticas y potenciales totales del sistema. Para ello, se hará uso de la programación numérica dentro del modelo de Thomas-Fermi para el átomo, aplicada a algunos problemas concretos:

- 1) Cálculo del potencial promedio que experimenta un electrón en un átomo (ionizado o no y con núcleo extendido o no) dentro del esquema propuesto por Thomas y Fermi.
- 2) Determinación de la densidad electrónica en un átomo (ionizado o no y con núcleo extendido o no).
- 3) Estimación del valor de Z , para el que por primera vez aparece un estado ligado de momento angular l .
- 4) Cálculo de las energías involucradas en estos sistemas.
- 5) Aplicación al caso de los nuclearitos: Objetos que son reliquias del Big-Bang y uno de los posibles candidatos a explicar la materia oscura.

Para llevar a cabo estas tareas, el alumno deberá escribir un programa de cálculo (apoyándose, por ejemplo en el uso de Mathematica) que se adjuntará a la memoria del proyecto. También deberá realizar, para cada uno de estos problemas, una breve introducción teórica en la que se indique el origen del problema, su fundamento teórico y la estrategia de resolución propuesta. Por último, deberá presentar razonada y críticamente los resultados obtenidos.

Titulación: Grado en Física

Observaciones:

Se recomienda a los alumnos repasar los contenidos impartidos en la asignatura "Física Cuántica" y "Mecánica Cuántica".

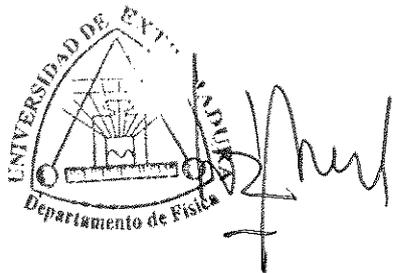
Este Trabajo de Fin de Grado sólo podrá ser realizado por un alumno.

-TUTOR:

Nombre: Jaime Sañudo Romeu

Área de conocimiento: Física Atómica, Molecular y Nuclear

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 28 de octubre de 2016



Vº Bº y Firma del Director del Dpto.

Vº Bº y Firma del Tutor

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Jaime Sañudo".

Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
FACULTAD DE CIENCIAS

175

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: Geometría Diferencial y Mecánica Hamiltoniana

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	<input checked="" type="checkbox"/>	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	
Proyectos de ingeniería	<input type="checkbox"/>	Proyectos de diseño industrial	Informes	
Computacional	<input type="checkbox"/>	Experimental	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Introducir conceptos básicos de Geometría Diferencial:
Ecuaciones diferenciales, grupos uniparamétricos, campos tangentes y formas exteriores.
Describir la estructura de los fibrados tangente y cotangente.
Formular la estructura simpléctica de la mecánica: Ecuaciones de Hamilton.

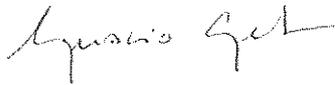
Observaciones: SE ADMITEN HASTA 2 ESTUDIANTES .

-TUTORES:

Nombre: Ricardo Faro Rivas

Área de conocimiento: Análisis Matemático

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobado el 25 de octubre de 2013 de 2013 por el procedimiento de exposición pública acordado en la Sesión Ordinaria de Consejo de Departamento el 17 de octubre de 2012. PRORROGADO EL 26/10/2016



Vº Bº y Firma del Director del Dpto



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias

T15



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: Ajuste de una superficie PES

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	X
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial	Informes	
Computacional		Experimental	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Se explorará el problema de calcular los parámetros para que una familia de hipersuperficies con dependencia fuertemente no lineal de los parámetros ajuste un conjunto de datos. Se compararán los distintos métodos y se aplicarán a la forma analítica para la superficie de energía potencial (PES) propuesta por Jordan y Gilbert, en el caso particular de la reacción química $H+CH_4 \rightarrow H_2+CH_3$.

Se utilizará el programa Mathematica para realizar los cálculos.

Titulación: Grado en Física

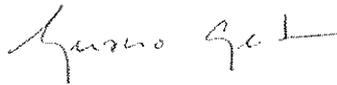
Observaciones: SE ADMITEN HASTA 2 ESTUDIANTES.

-TUTORES:

Nombre: José Luis Bravo Trinidad

Área de conocimiento: Matemática Aplicada

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobado el 25 de octubre de 2013 de 2013 por el procedimiento de exposición pública acordado en la Sesión Ordinaria de Consejo de Departamento el 17 de octubre de 2012. PRORROGADO EL 26/10/2016.




DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor



Decanato de la Facultad de Ciencias

FÍS



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
FACULTAD DE CIENCIAS

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: Cálculo diferencial de formas exteriores y
Electromagnetismo.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	<input checked="" type="checkbox"/>	Revisión e investigación bibliográfica	<input type="checkbox"/>	Numérico	<input type="checkbox"/>
Proyectos de ingeniería	<input type="checkbox"/>	Proyectos de diseño industrial	<input type="checkbox"/>	Informes	<input type="checkbox"/>
Computacional	<input type="checkbox"/>	Experimental	<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)	<input type="checkbox"/>

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Desarrollo del cálculo diferencial de formas exteriores sobre el espacio Euclídeo ó de Minkowski.
Relación con el cálculo vectorial.
Formulación de las Ecuaciones de Maxwell.

Observaciones:

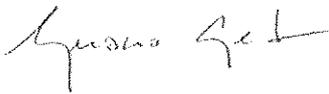
SE ADMITEN HASTA 2 ESTUDIANTES

-TUTORES:

Nombre: Juan B. Sancho de Salas

Área de conocimiento: Geometría y Topología.

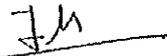
Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobado el 25 de octubre de 2013 de 2013 por el procedimiento de exposición pública acordado en la Sesión Ordinaria de Consejo de Departamento el 17 de octubre de 2012. PRORROGADO EL 26/10/2016



Vº Bº y Firma del Director del Dpto



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Rellenar a ordenador

FACULTAD DE CIENCIAS

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: FISICA APLICADA

-TÍTULO DEL TRABAJO: ESTUDIO DE LOS CAMBIOS DE PERÍODO EN SISTEMAS BINARIOS ECLIPSANTES MEDIANTE EL ANÁLISIS DE LAS CURVAS O-C

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica	X	Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial		Informes	
Computacional	X	Experimental		Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El objetivo de este trabajo es el estudio de los posibles cambios de período en una selección de sistemas binarios eclipsantes mediante el análisis de las curvas O-C obtenidas a partir de datos de mínimos de luz recogidos en la bibliografía existente (utilizando el Astrophysics Data System). En aquellos casos en los que el período sea constante, se obtendrán las nuevas efemérides del sistema (actualizando el período de las antiguas). En los casos en los que el período haya variado, se analizarán las posibles causas (presencia de un tercer cuerpo, etc).

Titulación: GRADO EN FÍSICA

Observaciones:

-TUTORES:

Nombre: FLORENTINO SÁNCHEZ BAJO

Área de conocimiento: FÍSICA APLICADA

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 27/XI/2016



Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias