De: Félix Carrique Fernández <carrique@uma.es>
Asunto: propuesta de Trabajos Fin de Grado Departamento
Fecha: 13 de septiembre de 2013 14:06:01 GMT+02:00
Para: Destinatarios no revelados: <>;

1 archivo adjunto, 4 MB

Estimados compañeros:

Se solicita la aprobación del Dpto. a la propuesta adjunta de temas y tutores para los Trabajos Fin de Grado para el curso académico 2013/2014.

La aprobación se solicita mediante la vía de trámite urgente a que se refiere el artículo 11 del Reglamento de Régimen Interno del Dpto. de Física Aplicada I:
Artº 11. Para adoptar acuerdos, el Consejo de Departamento deberá estar reunido según lo establecido en este Reglamento. Las decisiones del Consejo de Departamento podrán adoptarse por asentimiento, a propuesta del Director o como resultado de votaciones ordinarias o secretas. Estas últimas se realizarán siempre que se trate de elección de personas o cuando lo solicite cualquier miembro del Consejo de Departamento. Los asuntos de trámite con carácter urgente podrán ser sometidos a aprobación por la vía de urgencia que consistirá en el envío por escrito a todos los miembros del Consejo de la información a tratar, entendiéndose que si en el plazo de 48 horas no hay notificación en contra, se entenderán aprobados en los términos planteados en la consulta.

040 R. Prop...o.pdf (4 MB)

Félix Carrique Fernández
Dpto. Física Aplicada I
Facultad de Ciencias
Campus de Teatinos s/n
Universidad de Málaga
29071-Málaga (Spain)
Tlf.: (+34) 952131923
Fax: (+34) 952132382

DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA I
FACULTAD DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

FACULTAD DE CIENCIAS
ENTRADA
13 SET. 2013
Nº 1885

Dir. J. R. Ramos Barrado
Teléfono: 134-952131922
Fax 952 13 23 82
e-mail: barrado@uma.es
29071 MÁLAGA (ESPAÑA)

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
Departamento de Física Aplicada I
Registro de Salida
Nº. 40
Fecha 13/09/13

Adjunto le remito propuestas de Temas y Tutores de los Trabajos Fin de Grado, correspondientes al Departamento de Física Aplicada I, aprobada en la sesión del Consejo de Departamento celebrada el 13 de septiembre de 2013.

Málaga, 13 de septiembre de 2013

Director del Departamento

DPTO. FISICA APLICADA I
FACULTAD DE CIENCIAS
SECRETARIA
UNIVERSIDAD DE MALAGA

Fdo. José Ramón Ramos Barrado

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS. UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Propuesta trabajos Fin de Grado 2013-2014

Titulación	Tutor	Título
Graduado/a en Ciencias Ambientales	Dietmar Leinen	Estudio de la calidad del cielo nocturno estrellado y de la contaminación lumínica del Parque Natural Montes de Málaga
	José Javier Martínez Serrano	Impacto ambiental en los alrededores de la planta de reprocesamiento nuclear de Mayak (Rusia).
	Luis Ayala Montoro	Niveles de Sensación Sonora .El Ruido en el entorno
	Javier Ruiz del Castillo	Exploración de las posibilidades de representación automática de frentes en mapas de presión atmosférica.
		Modificación antropogénica de climas regionales. Ejemplo: Presa de las Tres Gargantas.
	Mª Carmen Fernández Jiménez	Evaluación del tamaño de las partículas emitidas por las Industrias de la Provincia de Málaga
Graduado/a en Ingeniería Química	Juana Benavente Herrera	Permeabilidad difusiva en membranas celulósicas: efecto de las condiciones hidrodinámicas y su optimización
	José Ramos Barrado	Análisis exergético del ciclo de una central Termosolar de producción de electricidad
Graduado/a en Matemáticas	Carlos Criado Cambón	Postulados de la Mecánica Cuántica y sus fundamentos matemáticos
		Simulación computacional de procesos de percolación
	Antonio Varias García	Movimiento de partículas cargadas en campos electromagnéticos.
Graduado/a en Química	José Ramos Barrado, Shanti Bijani Chiquero	Síntesis y caracterización mediante Espectrometría de Masas de Neutros Secundarios de materiales con aplicaciones electrónicas y fotovoltaicas
	Mª Concepción Dueñas	Estudio temporal del depósito atmosférico de radionúclidos en Málaga
		Flujos deposicionales de radionúclidos en Málaga
	David Marrero López	Electrodos nanocristalinos para pilas de combustible de óxidos sólidos basados en $SrFeO_3$.
	Juana Benavente Herrera	Materiales poliméricos para la fabricación de membranas de electrodiálisis.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: Física Aplicada I

Área de Conocimiento: Física

Titulación: Graduado/a en Ciencias Ambientales

Tutor/a del TFG: Dietmar Leinen

Título del TFG: Estudio de la calidad del cielo nocturno estrellado y de la contaminación lumínica del Parque Natural Montes de Málaga

RESUMEN (máximo 100 palabras).

El contenido se encuadra en la primera clase ("trabajo empírico") de las contempladas en el Artclo. 4 del Reglamento del TFG de la UMA, y se desarrollaría (Artclo. 18) al amparo del Convenio Específico de Colaboración suscrito entre la Universidad de Málaga y la Sociedad Malagueña de Astronomía (SMA).

Se trata de acopiar y analizar medidas del brillo del fondo del cielo nocturno en el Parque Natural Montes de Málaga y organizar los datos para que puedan servir de capa en sistemas de información geográfica.

La SMA proporcionará los instrumentos de medida y el adiestramiento necesario para su uso y la interpretación de los datos.

Entidad colaboradora: Sociedad Malageña de Astronomía (SMA)

Colaborador Externo: Juan Carlos Aznar López (SMA)

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: Física Aplicada I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Graduado/a en Ciencias Ambientales

Tutor/a del TFG: José Javier Martínez Serrano

Título del TFG: Impacto ambiental en los alrededores de la planta de reprocesamiento nuclear de Mayak (Rusia).

RESUMEN (máximo 100 palabras).

La radiación electromagnética de alta energía (radiación gamma) es quizás la que mayor repercusión tenga sobre la salud de las personas. Hasta ahora no se ha demostrado la influencia sobre la salud de campos EM de menor frecuencia (microondas o radiofrecuencias). Uno de los accidentes nucleares con mayores consecuencias en el medio ambiente y en las personas fue el accidente de la central nuclear de Chernobyl. Curiosamente existen casos de contaminación radioactiva con impacto severo en el medio ambiente tan importante o más que el debido al accidente de Chernobyl que no han tenido tan amplia difusión en los medios de comunicación, en parte debido a que las autoridades de la antigua unión soviética evitaron su difusión. Concretamente nos referimos a la planta de reprocesamiento de combustible nuclear de Mayak, ubicada a unos 10 Km al sureste de Ozersk, y a unos 70 Km al nornoroeste de Cheliábinsk, en Rusia. La planta de Mayak fue construida entre 1945 y 1948 como parte del programa nuclear de la Unión Soviética. La misión original de la planta era la de fabricar, refinar, y trabajar el plutonio para emplearlo en armas nucleares. Cinco reactores nucleares fueron construidos por este motivo. Más tarde la planta se especializó en el re-tratamiento de armas decomisadas, y desechos de reactores nucleares. Tres principales sucesos de naturaleza contaminante ocurrieron en la planta de Mayak:

- Vertido directo de residuos radioactivos al río Techa.
- Una explosión en un tanque de almacenamiento de alta actividad.
- Dispersión de los radionucleidos del Lago Karachy cuando este se secó debido a resuspensión del material contaminado por el viento.

En este proyecto proponemos un estudio del impacto que los anteriores sucesos han tenido sobre el medio ambiente y las personas. Concretamente, proponemos un estudio basado principalmente en la bibliografía disponible de:

- Impacto ambiental de la radioactividad sobre el suelo de los territorios contaminados.
- Impacto ambiental de la radioactividad sobre la vegetación.

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

- Impacto ambiental de la contaminación radioactiva sobre lagos y ríos.
- Efectos de la migración de la contaminación radioactiva en profundidad (contaminación del subsuelo y acuíferos) y de la transferencia de contaminación del suelo al aire (resuspensión).
- Efectos de la radioactividad sobre las personas de las poblaciones más cercanas a los ríos Techa, lago Karachi y la planta de Mayak.
- Efectos de la radioactividad sobre la fauna en los territorios contaminados.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: Física Aplicada I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Ciencias Ambientales

Tutor/a del TFG: Luis Ayala Montoro

Título del TFG: Niveles de Sensación Sonora .El Ruido en el entorno

RESUMEN (máximo 100 palabras).

La Organización Mundial de la Salud define el ruido como un sonido no deseado cuyas consecuencias son una molestia para el público con riesgo de peligro para la salud física y mental, así pues es un agente contaminante y fue reconocido como tal en el Congreso de Medio Ambiente de las Naciones Unidas celebrado en Estocolmo en el año 1972. La SCOPE (COMITÉ CIENTIFÍCO EN PROBLEMAS DE MEDIO AMBIENTE) también lo incluye como contaminante. Siguiendo con la OMS y según un informe publicado en 2007, España es el país más ruidoso de Europa y el segundo del Mundo tras Japón. Diversas fuentes oficiales señalan que alrededor de 12 millones de españoles sufren o padecen algún inconveniente acústico, estrés, insomnios, fatiga, problemas cardiovasculares y digestivos, síntomas de alteraciones psiquiátricas y debilitamiento del sistema inmunológico, todos estos inconvenientes vienen a revertir sobre nuestra economía, pues un trabajador que tenga alteradas sus horas de sueño debido a esta contaminación, puede llegar a perder entre un 15 o 20 % de su productividad. El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones, confirman las aseveraciones anteriores, señalando que una de cada cuatro personas sufren numerosos trastornos tanto físicos como psicológicos.

La actividad normal de un ciudadano medio puede emitir una sensación acústica de unos 50 decibelios, pero cuando se superan los 65, el ruido empieza a ser molesto, llegando a ser perjudicial para la salud alrededor de los 85 decibelios. El limite de tolerancia suele establecerse en los 65 dB, pero de acuerdo con la legislación vigente y ordenanzas municipales , está demostrado que no somos capaces de controlar debidamente los límites permitidos.

La Constitución Española propicia la lucha contra la contaminación atmosférica, así el Artículo 43 (derecho a la protección de la salud) y el artículo 45 (derecho a un medioambiente adecuado) así lo sancionan. A nivel Nacional la Ley 38/1972 ha sido sustituida por la Ley 34/2007 de 15 de Noviembre.

Al consultar las normativas especificas nos encontramos con la Ley 7/2010, de 18 de Noviembre de protección contra la Contaminación Acústica de Aragón, que viene a ser una muy completa base de aplicación para otras comunidades. En nuestra Autonomía se encuentra vigente hasta el

6 de marzo de 2012 el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

PROPUESTA PRÁCTICA: Se trata de realizar las mediciones pertinentes alrededor de la Facultad de Ciencias con un sonómetro homologado, para establecer las curvas de nivel resultantes.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: Física Aplicada I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Graduado/a en Ciencias Ambientales

Tutor/a del TFG: Javier Ruiz del Castillo

Título del TFG: Exploración de las posibilidades de representación automática de frentes en mapas de presión atmosférica.

RESUMEN (máximo 100 palabras).

Una herramienta para describir la evolución meteorológica prevista para una región ha sido la representación en el mapa isobárico de la posición de los frentes.

Con el advenimiento de las herramientas modernas de representación (se utilizará el paquete GMT -*Generic Mapping Tools*- para representar los valores meteorológicos de las predicciones GFS -*Global Forecast System*-), su representación, para múltiples niveles atmosféricos, se ha convertido en una cuestión rutinaria.

Sin embargo, la representación de los frentes ha quedado fuera de sus posibilidades. Se explorará la utilización de distintas variables para representar en el mapa la posición de dichos frentes.

Se requieren conocimientos de programación en Linux.

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento:	Física Aplicada I
Área de Conocimiento:	Física Aplicada
Titulación:	Graduado/a en Ciencias Ambientales
Tutor/a del TFG:	Javier Ruiz del Castillo
Título del TFG:	Modificación antropogénica de climas regionales. Ejemplo: Presa de las Tres Gargantas.

RESUMEN (máximo 100 palabras).

Son bien conocidos los efectos climatológicos de las grandes obras públicas.

En el presente trabajo, se propone el estudio estadístico de diferentes variables meteorológicas para inferir posibles cambios en el clima regional del valle del río Yangtze, en China.

Será necesaria una búsqueda exhaustiva de cuantos datos meteorológicos sea posible obtener, para inferir la posibilidad de que el clima local se haya modificado tras la construcción del embalse de las Tres Gargantas.

Será necesario también estudiar una región cercana de control para evaluar si el estudio estadístico es significativo o no, y si los posibles cambios pueden atribuirse a la construcción de dicho embalse.

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: FÍSICA APLICADA I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Graduado/a en Ciencias Ambientales

Tutor/a del TFG: María del Carmen Fernández Jiménez

Título del TFG: Evaluación del tamaño de las partículas emitidas por las Industrias de la Provincia de Málaga

RESUMEN (máximo 100 palabras).

La propuesta, se fundamenta en que la emisión a la atmósfera de sustancias contaminantes en cantidades crecientes, como consecuencia de la expansión demográfica mundial y el progreso de la industria, han provocado ya concentraciones de estas sustancias a nivel del suelo que han ido acompañadas de aumentos espectaculares de la mortalidad

El estudio de los niveles, composición y fuentes del material particulado atmosférico resulta de interés y es necesario por sus efectos negativos sobre la salud, clima, alteración de los materiales de construcción El tamaño de partícula es el parámetro físico más importante que caracteriza el comportamiento de un aerosol

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: Física Aplicada I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Graduado/a en Ingeniería Química

Tutor/a del TFG: Juana Benavente Herrera

Título del TFG: Permeabilidad difusiva en membranas celulósicas: efecto de las condiciones hidrodinámicas y su optimización

RESUMEN (máximo 100 palabras).

El estudio de la permeabilidad difusiva en membranas celulósicas es la base de la aplicación de estas membranas a diversos procesos industriales tanto en la industria alimentaría como farmacéutica. La influencia de los condiciones hidrodinámicas en la eficiencia de estos sistemas permite establecer la optimización nivel industrial. En este proyecto se propone el estudio de este problemas a partir de datos experimentales obtenidos en la literatura y la optimización para dispositivos de aplicación industrial.

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: Física Aplicada I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Graduado/a en Ingeniería Química

Tutor/a del TFG: José Ramos Barrado

Título del TFG: Análisis exergético del ciclo de una central Termosolar de producción de electricidad

RESUMEN (máximo 100 palabras).

La producción de energía eléctrica utilizando la energía solar como fuente primaria de energía es una alternativa sostenible para la producción industrial de energía eléctrica. Las centrales termosolares son un sistema que utilizan un ciclo termodinámico de potencia de vapor; el aumento de la eficiencia de estas instalaciones está basada en un análisis termodinámico de la instalación; de entre los diversos métodos de análisis del as instalaciones térmicas el método exergético proporciona una información detallada sobre la eficiencia de los distintos procesos del ciclo. En esta proyecto se propone determinar los modelos exergéticos de los procesos termodinámicos que tienen lugar en una central termosolar que se aplicarán al caso de una instalación real.

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: Física Aplicada I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Graduado/a en matemáticas

Tutor/a del TFG: Carlos Criado Cambón

Título del TFG: Postulados de la Mecánica Cuántica y sus fundamentos matemáticos

RESUMEN (máximo 100 palabras).

El alumno estudiará, con la ayuda de las orientaciones y bibliografía proporcionadas por el profesor, los siguientes temas: Estados de un sistema cuántico como vectores normalizados de un espacio de Hilbert. Representación de magnitudes físicas como operadores hermíticos. Formulación matemática de los postulados de la Mecánica Cuántica. Relaciones de Incertidumbre de Heisenberg. Ecuaciones del movimiento en las representaciones de Schrodinger y de Heisenberg.

Para este trabajo sería conveniente que el alumno haya cursado la asignatura de Análisis Funcional.

El alumno escribirá una memoria en la que expondrá razonadamente los temas estudiados

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: Física Aplicada I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Graduado/a en matemáticas

Tutor/a del TFG: Carlos Criado Cambón

Título del TFG: Simulación computacional de procesos de percolación

RESUMEN (máximo 100 palabras).

El alumno estudiará, con la ayuda de las orientaciones y bibliografía proporcionadas por el profesor, los siguientes temas: Modelos matemáticos de percolación. Umbral de percolación. Etiquetado de agregados y estudio de los mismos. Transiciones de fase y exponentes críticos asociados a la percolación. Grupo de renormalización.

El alumno realizará un programa para la simulación computacional de algún modelo de percolación, el cual debe permitir el estudio numérico de los principales parámetros asociados a este tipo de fenómenos.

Finalmente el alumno realizará una memoria en la que expondrá razonadamente los conceptos estudiados, así como una descripción del programa realizado y sus principales resultados.

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: Física Aplicada I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Graduado/a en Matemáticas

Tutor/a del TFG: Antonio Varias García

Título del TFG: Movimiento de partículas cargadas en campos electromagnéticos.

RESUMEN (máximo 100 palabras).

El trabajo consistirá en el estudio del movimiento no relativista de partículas cargadas en campos electromagnéticos constantes y uniformes; campos magnetoestáticos no uniformes, y campos electromagnéticos que varían con el tiempo. Se estudiarán soluciones analíticas y soluciones aproximadas, así como el movimiento del conocido como "centro guía". El propósito es que el alumno llegue a entender resultados bien establecidos, tras un estudio detallado de la bibliografía relevante, y los pueda exponer de manera personal.

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: Física Aplicada I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Graduado/a en Química

Tutor/a del TFG: José Ramos Barrado, Shanti Bijani Chiquero

Título del TFG: Síntesis y caracterización mediante Espectrometría de Masas de Neutros Secundarios de materiales con aplicaciones electrónicas y fotovoltaicas

El Proyecto se encuadra dentro de las líneas de investigación que se están llevando a cabo en la Unidad de Nanotecnología de la Universidad de Málaga. El objetivo principal del mismo es la síntesis mediante la técnica de electrodeposición química de láminas delgadas de óxidos metálicos de diferente espesor que sirvan como patrón para determinar las velocidades de decapado de los mismos en su análisis mediante Espectrometría de Masa de Neutros Secundarios (SNMS). Dicha optimización de las condiciones de análisis mediante SNMS permitiría determinar la composición química en profundidad de los elementos más usados en la industria electrónica y fotovoltaica, con una resolución lateral inferior a 1nm y un límite de detección por debajo de 1 ppm. Los beneficios de los resultados del Proyecto permitirían el avance en el conocimiento y la tecnología de numerosos dispositivos energéticos en su desarrollo creciente hacia la miniaturización.

Colaborador Externo: Shanti Bijani Chiquero (SMA)

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: FISICA APLICADA I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Graduado/a en Química

Tutor/a del TFG: Mª Concepción Dueñas

Título del TFG: Estudio temporal del depósito atmosférico de radionúclidos en Málaga

RESUMEN (máximo 100 palabras).

La deposición atmosférica de radionúclidos representa un factor importante en la vigilancia de la radiactividad medioambiental y también es un parámetro importante en modelos radioecológicos. En este proyecto se propone el estudio temporal de la composición radiactiva del depósito atmosférico total en Málaga durante nueve años. Se analizarán los radionuclidos emisores de radiación gamma tanto del depósito húmedo como del seco. Las variaciones temporales de las concentraciones de los diferentes radionúclidos se discutirán con relación a variables meteorológicas y los resultados se compararán con los obtenidos en otros lugares.

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: FISICA APLICADA I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Graduado/a en Química

Tutor/a del TFG: Mª Concepción Dueñas

Título del TFG: Flujos deposicionales de radionúclidos en Málaga

RESUMEN (máximo 100 palabras).

Los flujos de radionúclidos son importantes para conocer los mecanismos que controlan procesos de trasporte y mezcla en la atmósfera .En este proyecto se propone el estudio de los flujos deposicionales de ^{7}Be, ^{210}Pb y ^{40}K durante nueve años en Málaga. Estos radionúclidos son muy empleados como trazadores naturales de una gran variedad de procesos terrestres y acuáticos. El objetivo sería analizar las variaciones estacionales y modelizar su comportamiento con variables meteorológicas.

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: Física Aplicada I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Graduado/a en Química

Tutor/a del TFG: David Marrero López

Título del TFG: Electrodos nanocristalinos para pilas de combustible de óxidos sólidos basados en $SrFeO_3$.

RESUMEN (máximo 100 palabras).

Las pilas de combustible son uno de los dispositivos más eficientes para obtener energía eléctrica, a partir de combustibles gaseosos, con eficiencias cercanas al 80%. Su principal limitación reside en la elevada temperatura de operación entre 600-800ºC. Sin embargo, mediante el control microestructural de los materiales se puede reducir significativamente dicha temperatura.

El objetivo del presente proyecto consiste en obtener y caracterizar nuevos electrodos basados en la perovskita de $SrFeO_3$ dopada con W^{6+}, Ti^{4+} y Al^{3+}. Estos materiales se prepararán en forma de capas nanocristalinas por la técnica de spray-pirólisis y se caracterizarán por difracción de rayos-X, microscopía electrónica de barrido y transmisión, y diferentes técnicas electroquímicas tales como la espectroscopía de impedancias.

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

facultad de ciencias

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2013-14

Departamento: FÍSICA APLICADA I

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Titulación: Graduado/a en Químicas

Tutor/a del TFG: Juana Benavente Herrera

Título del TFG: Materiales poliméricos para la fabricación de membranas de electrodiálisis.

RESUMEN (máximo 100 palabras).

Los procesos de electrodiálisis para la separación/eliminación de iones de distintos tipos de disoluciones se basan en la utilización de membranas cargadas o de cambio iónico (catiónica y aniónicas). Las membranas intercambiadoras más ampliamente utilizadas hasta ahora se han obtenido a partir de poliestireno entrecruzado en el que se introducen grupos ionizables, que deben presentar propiedades generales (baja resistencia eléctrica, resistencia al "ensuciamiento/envenenamiento", facilidad de manipulación,...) y específicas para la aplicación particular considerada (resistencia a cambios de pH y/o hinchamiento osmótico en el caso de aguas residuales industriales).

Aprobado el 13 de septiembre de 2013, por el Consejo del Departamento de Física Aplicada I.