



Universidad de Granada

## TRABAJO FIN DE GRADO (TFG) EN CIENCIAS AMBIENTALES

Facultad de Ciencias

Universidad de Granada

Oferta de las Áreas de Conocimiento

Curso 2018-2019

### OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (6 créditos)

Departamento: FÍSICA ATÓMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR

Área de Conocimiento: FÍSICA ATÓMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR

Título: Estudio de la posible reducción de los residuos radiactivos de una central nuclear mediante el reciclado en un reactor de neutrones rápidos

Tutor: JOSE IGNACIO PORRAS SÁNCHEZ

Resumen global de Objetivos y Contenidos (en menos de 200 palabras):

En Diciembre de 2006, el profesor David Bodansky publicó en Physics Today [1] un posible reciclado del combustible gastado de las centrales nucleares en un segundo reactor de neutrones rápidos, como alternativa al reprocesamiento, con la idea de reducir los residuos radiactivos e impedir la proliferación del plutonio que se obtiene de dicho reprocesamiento.

En este trabajo se estudiará la posible reducción del combustible nuclear con esta propuesta, mediante cálculos estimativos de las proporciones de los distintos elementos radiactivos con una y otra técnica a partir de la documentación en la literatura del funcionamiento de los distintos tipos de reactores nucleares y su problemática ambiental [2-7]

[1] D. Bodansky, Physics Today, 59, 12, 80 (2006); <https://doi.org/10.1063/1.2435694>

[2] D. Bodansky, Nuclear Energy: Principles, Practices, and Prospects, 2nd ed., Springer, New York (2004).

[3] Glasstone, S., Sesonske, A., Nuclear Reactor Engineering, Van Nostrand Reinhold Co., 1994.

[4] Lamarsh, J. R., Introduction to Nuclear Engineering. Addison Wesley, 1984.

[5] Lewis, E.E. Nuclear Reactor Safety. Wiley Interscience. 1977.

[6] W. H. Hannum, G. E. Marsh, G. S. Stanford, Physics and Society 33(3), 8 (July 2004); <http://www.aps.org/units/fps>

[7] R. Vandenbosch, S. E. Vandenbosch, Physics and Society 35(3), 7 (July 2006); <http://www.aps.org/units/fps>

Tipo de TFG (señalar con una X):

Trabajo Bibliográfico

Trabajo de Investigación X

Informe o Proyecto Profesional

Orientaciones básicas para el alumno:

Deberá comenzar con una lectura guiada de los primeros capítulos de la referencia [2] y tutorías con el profesor para guiar el trabajo. No se precisarán conceptos avanzados de Física Nuclear, solo se recomienda haber cursado la asignatura "Agentes físicos y salud y gestión de residuos radiactivos"

Origen de la Oferta del TFG (señalar con una X):

Propuesto para su asignación entre los alumnos X

Propuesto en colaboración con entidades públicas, empresas u otras instituciones (1)

Propuesto de acuerdo con el interés mostrado por algún alumno (2)

(1), indicar el nombre de la entidad así como el del co-tutor perteneciente a dicha entidad:

(2), indicar el nombre del alumno promotor al que ha sido asignado el proyecto:

Fecha:

Firma (Director del Departamento)

Firma (Tutor del TFG)