



**UNIVERSIDAD  
DE SALAMANCA**

**Informe final del Proyecto de Innovación Docente ID2012/026**

**“Desarrollo e integración de la asignatura Física de Convertidores Energéticos del nuevo grado de Física en la plataforma *Stadium*”**

Participantes: Alejandro Medina Domínguez

J. M. Mateos Roco

Antonio Calvo Hernández

Departamento de Física Aplicada

Facultad de Ciencias

**PDI RESPONSABLE:** Alejandro MEDINA DOMÍNGUEZ

**DURACIÓN:** CURSO ACADÉMICO 2012/13

La asignatura a la cual se dirige el Proyecto solicitado es una asignatura que se imparte por primera vez con carácter optativo en el Grado de Física: *Física de Convertidores Energéticos* (4º curso, 2º cuatrimestre). En consecuencia, además de unos objetivos genéricos para cualquier asignatura conducente a la adquisición de competencias, metodologías activas de enseñanza-aprendizaje y evaluación de competencias, se ha hecho especial hincapié en la elaboración de materiales docentes y su implementación en la plataforma Studium para que los alumnos puedan acceder a ella de forma continuada y sencilla. Se permite así la interacción continua entre los profesores de la asignatura y los estudiantes. Detallamos a continuación los objetivos perseguidos, las actuaciones realizadas, los recursos utilizados y los resultados obtenidos.

## A) OBJETIVOS

De acuerdo con la memoria de solicitud, los objetivos que nos hemos planteado son los siguientes:

- Diseñar estrategias docentes para facilitar la adquisición de competencias
- Implantación de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje
- Desarrollo de sistemas de evaluación de competencias
- Elaboración de asignaturas en el campus virtual
- Ejecución de materiales docentes

## B) ACTUACIONES REALIZADAS

Publicaciones en *Stodium* (<https://moodle.usal.es/course/view.php?id=16216>) de:

- Ficha de la asignatura.
- Bibliografía básica (libros, artículos, páginas web).
- Los contenidos de las clases de teoría.
- Las hojas de problemas correspondientes a cada tema.
- Cuestionarios *on-line*.
- Contenidos para tutorías y seminarios.

Respecto de la metodología de trabajo:

- Se ha informado a los estudiantes de los aspectos básicos de las asignaturas (guía académica, tipo de clases, desarrollo temporal, elementos de la evaluación continua, tipo de exámenes, peso de cada elemento de evaluación, etc).

- Explicación de los materiales para cada lección y seminario.
- Cuestionarios al final de cada lección.
- Análisis de los resultados globales del curso y posibles acciones de mejora.

Organización de tareas:

- La materia ha sido impartida por los tres profesores de forma activa y coordinada en la elaboración de la estrategia docente, elaboración de cuestionarios y obtención de resultados. La presentación de contenidos se ha realizado paulatinamente al desarrollo la asignatura. Durante todo el curso se han mantenido reuniones periódicas con los alumnos para analizar la evolución de la materia.

### C) RECURSOS EMPLEADOS

- Plataforma virtual *Stadium*.
- Simulaciones por ordenador.
- Desarrollo de trabajos por parte de los alumnos, tanto teóricos como utilizando el programa de cálculo numérico *Mathematica*.
- Visita guiada a dos instalaciones energéticas: empresa de montaje y desarrollo de paneles solares fotovoltaicos *Soliker* en Candelario e instalación de cogeneración en la empresa *Manufacturas S.A.*, Béjar.

### D) RESULTADOS

A nuestro entender, los principales resultados obtenidos se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Un seguimiento ágil de la asignatura.
- Clases dinámicas y participativas.

Consecución más eficaz de las competencias previstas. En particular destacamos las siguientes:

CB-4: Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones del ámbito del área de la Física a un público tanto especializado como no especializado.

CG-2: Incrementar la capacidad de organización y planificación con el objeto de resolver con éxito el problema analizado.

CE-8: Ser capaz de trabajar en un grupo interdisciplinario, de presentar mediante medios escritos y orales su propia investigación o resultados de búsqueda bibliográficos tanto a profesionales como a público en general.

Para finalizar, señalar que los resultados obtenidos por todos los alumnos en las pruebas de evaluación, tanto orales como escritas, y en la exposición de trabajos han sido muy satisfactorios.