

**VECTOR ENERGÉTICO HIDRÓGENO II: USOS (2012-13)****DATOS GENERALES**

Código 45409

Créditos ECTS 3

**Departamentos y áreas**

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
QUÍMICA FÍSICA	QUIMICA FISICA	SÍ	SÍ

**Estudios en que se imparte**

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ELECTROQUÍMICA. CIENCIA Y TECNOLOGÍA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA AMBIENTAL Y SOSTENIBLE

**Contexto de la asignatura**

Esta asignatura forma parte de la materia Energía y Medio Ambiente dentro del modulo de especialización del máster. La materia tiene 6 asignaturas de 3 créditos cada una dentro del segundo semestre del máster.

Esta asignatura ofrece al alumno conocimientos sobre el posible uso del hidrógeno dentro de las pilas de combustible para obtener energía. Se aprovecharán los conocimientos previos que el alumno pueda tener de Electroquímica, reforzando todos los aspectos relativos a la cinética de las reacciones electroquímicas.



## **OBJETIVOS**

### **Objetivos específicos aportados por el profesorado (2012-13)**

## CONTENIDOS

### Contenidos teóricos y prácticos (2012-13)

- Tema 1: Empleo del hidrógeno para generar energía: pilas de combustible de hidrógeno, tipos y funcionamiento. Pilas de membrana polimérica, alcalinas, de ácido fosfórico, de óxido sólido. Parámetros de funcionamiento. Curvas características, modelización.
- Tema: 2 Estudio de la reacción del ánodo y su electrocatálisis: reacción de oxidación de hidrógeno. Mecanismo general, tipos de electrocatalizadores. Efecto de la pureza del hidrógeno en la reactividad.
- Tema 3: Estudio de la reacción del cátodo y su electrocatálisis: reacción de reducción de oxígeno. Mecanismo general. Métodos de estudio. Parámetros característicos. Nuevos materiales de electrodo.
- Tema 4: Funcionamiento de los electrodos de difusión de gas. Parámetros característicos.

## EVALUACIÓN

### Instrumentos y criterios de Evaluación 2012-13

La evaluación de las competencias se realiza en gran medida de forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos (cuestiones, exposiciones, informes, etc). La evaluación continua supondrá 70 % de la nota final y el resto corresponderá al examen final.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Examen con cuestiones y problemas sobre los temas	Examen	30
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Resolución de problemas y cuestiones propuestos	Resolución de problemas	20
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Elaboración y presentación de un trabajo bibliográfico sobre un tema propuesto por el profesor	Trabajo Bibliográfico	50