



Universidad  
Internacional  
de Andalucía

25/26

# Cursos de Formación Permanente

CÓDIGO: 2765

## **Curso 1. Módulo 1. Fundamentos de la Tecnología de Hidrógeno**

1.ª Edición

Ciencias

unia•es

2765 | 2025/26 | Sede Santa María de La Rábida

## Curso 1. Módulo 1. Fundamentos de la Tecnología de Hidrógeno

### Presencial

del 6 al 8 de octubre de 2025

### Dirección

Dra. Francisca Segura Manzano. Universidad de Huelva

### PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS

El curso sobre Fundamentos de la Tecnología de Hidrógeno se centra en estudiar los aspectos tecnológicos del hidrógeno (producción, almacenamiento y distribución) así como sus aplicaciones, principalmente celdas de combustible y sistemas renovables híbridos.

Los objetivos del curso se orientan a que la persona participante adquiera los siguientes conocimientos al finalizar el curso:

- Conocimiento sobre los sistemas de producción, transporte y almacenamiento del hidrógeno.
- Conocimiento sobre las aplicaciones de uso del hidrógeno en sistemas de energía renovable y pilas de combustible.

Este curso pretende trasladar al asistente una visión general del funcionamiento y de las aplicaciones del hidrógeno como vector energético.

### DESTINATARIOS

Trabajadores de empresas del sector auxiliar vinculadas con el campo de la energía.  
Profesionales del sector de la industria auxiliar para el impulso del sector de la Energía Verde.  
Egresados con formación afín a la ingeniería industrial.  
Estudiantes con formación afín a la ingeniería industrial.

### ADMISIÓN Y MATRÍCULA

#### Número de plazas y condiciones de admisión

El número de plazas es limitado, por lo que las solicitudes se atenderán por riguroso orden de matriculación.

La Universidad comunicará expresamente la matriculación del solicitante.

#### Plazo de matrícula y precio

El plazo de matrícula finaliza el **1 de octubre de 2025**, siempre que para entonces queden plazas disponibles.

La actividad es **totalmente gratuita**.

Carga lectiva: 1,5 créditos ECTS

## **Formalización de la matrícula**

Las personas interesadas en matricularse deben formalizar su inscripción a través de uno de los siguientes procedimientos:

1. A través del procedimiento on-line de automatrícula disponible en la dirección:

<https://www.unia.es/automatricula>

2. Presentando cumplimentado el impreso normalizado por medio del registro electrónico:

<https://rec.redsara.es/registro/action/are/acceso.do>

En todos los casos se deberá enviar fotocopia del DNI

## **PROGRAMA ACADÉMICO**

### **TEMA 1. Introducción. Conceptos básicos. Propiedades del hidrógeno**

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Conceptos básicos.
- 1.3 Unidades.
- 1.4 Consumo y producción mundial de hidrógeno.
- 1.5 Propiedades físicas y químicas del hidrógeno.

### **TEMA 2. Producción de Hidrógeno a partir del Agua**

- 2.1 Electrolisis.
- 2.2 Ciclos termoquímicos.
- 2.3 Fotolisis.

### **TEMA 3. Producción de Hidrógeno a partir del Gas Natural y otras fuentes**

- 3.1 Conversión del Gas Natural.
- 3.2 Conversión del Carbón.
- 3.3 Conversión del Petróleo.
- 3.4 Conversión de otros materiales.
- 3.5 Recuperación a partir de los gases de salida de la refinería.

### **TEMA 4. Sistemas de Almacenamiento**

- 4.1 Almacenamiento de hidrógeno gaseoso.
- 4.2 Almacenamiento de hidrógeno líquido.
- 4.3 Almacenamiento de hidrógeno en forma de hidruros metálicos.
- 4.4 Otros sistemas.
- 4.5 Comparación de los sistemas de almacenamiento.

### **TEMA 5. Transporte y distribución del Hidrógeno**

- 5.1 Transporte por tuberías.
- 5.2 Transporte por vehículos.
- 5.3 Distribución de hidrógeno.

### **TEMA 6. Aplicaciones del Hidrógeno I. Generación de calor, Motores y Turbinas**

- 6.1 Generación de calor.
- 6.2 Motores de combustión interna.
- 6.3 Turbinas.

### **TEMA 7. Aplicaciones del Hidrógeno II. Pilas de combustible**

- 7.1 Introducción.
- 7.2 Modo de funcionamiento.
- 7.3 Clasificación.
- 7.4 Caracterización y parámetros de funcionamiento.
- 7.5 Aplicaciones: estacionarias, portátiles y automoción.

## PROFESORADO

- D. Abiodun Abiola. Centro de Investigación CITES – Universidad de Huelva
- D. Cirilo delgado Asencio. Centro de Investigación CITES – Universidad de Huelva
- D. Javier Núñez Lagares. Centro de Investigación CITES – Universidad de Huelva

## CERTIFICADOS

El alumnado matriculado que acredite al menos la asistencia al 80% de las clases recibirá un certificado de asistencia, en el que constarán las materias cursadas y la duración del curso (1,5 créditos ECTS) y, aquellos que superen el sistema de evaluación previsto en el curso, recibirán un diploma de aprovechamiento, en el que constará además la calificación obtenida.

## RESIDENCIA

La UNIA cuenta con servicios de residencia universitaria en la Sede Santa María de La Rábida, en Palos de la Frontera (Huelva). Quienes deseen hacer uso de la misma deberán solicitarlo expresamente a la siguiente dirección electrónica, con antelación suficiente, abonando los derechos que correspondan a la cuenta indicada por los servicios de residencia:

- Sede de La Rábida: [residencia.larabida@unia.es](mailto:residencia.larabida@unia.es)

En todo caso, la reserva de alojamiento y/o manutención estará en función de la capacidad de los servicios de la residencia.

## ATENCIÓN AL ALUMNADO

Para cualquier duda y/o consulta, pueden dirigirse a:

- Si su consulta está relacionada con preinscripción o matrícula, puede contactar con nosotros a través de [sacu.unia.es](mailto:sacu.unia.es), seleccionando el grupo de ayuda “Ordenación Académica” y el tema de ayuda “FORMACIÓN PERMANENTE: Alumnos”.
- Si su consulta está relacionada con profesorado o planes de estudio, puede contactar con nosotros a través de [sacu.unia.es](mailto:sacu.unia.es), seleccionando el grupo de ayuda “Ordenación Académica” y el tema de ayuda “FORMACIÓN PERMANENTE: Profesorado y Planes de Estudio”.

## LISTA DE DISTRIBUCIÓN

La UNIA tiene un sistema de listas digitales a través del cual se distribuye la información de todas las actividades e iniciativas que promueve.

Para suscribirse, en nuestra web: [www.unia.es](http://www.unia.es)



Universidad  
Internacional  
de Andalucía

**unia·es**