ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Hidrógeno, Almacenamiento Energético y Nuevas Tecnologías de la Transición Energética: Fundamentos

2 ECTS | 50 horas | Online, a tu ritmo

Formación acreditada por
Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ



Acerca de ICUFOR

ICUFOR es un centro privado de formación online, Centro Acreditado y Autorizado por la Universidad EUNEIZ de Vitoria-Gasteiz. Diseñamos e impartimos Cursos de Formación Permanente universitarios, pensados para la actualización y la especialización de profesionales en activo.

Nuestros cursos se estudian a tu ritmo en un campus virtual propio y terminan con el diploma de la Universidad EUNEIZ y con certificados de ICUFOR verificables.

Centro acreditado
Universidad EUNEIZ

100 % online
Campus virtual propio

Equipo docente
Disponible todo el curso



Metodología de estudio

Campus virtual propio
Estudias desde cualquier lugar y dispositivo, sin horarios.

Aprendizaje autónomo, pero acompañado
Tú marcas el ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

Contenido del curso en PDF
El material principal, para estudiarlo a fondo, tema a tema.

Abstract de cada tema
Su síntesis, para situarte al empezar y repasar al final.

Presentación con los aspectos clave
Lo esencial de cada bloque, para jerarquizar y fijar.

Cuestionarios de evaluación
De respuesta múltiple, uno por tema.



Campus virtual

Mis cursos
Tu progreso y el siguiente tema por estudiar

Materiales
Contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave

Cuestionarios de evaluación
Tu nota y la revisión de tus respuestas

Equipo docente
Consulta por escrito, chat y asesor de IA a cualquier hora

Secretaría
Certificados en PDF con código de verificación

Pagos y facturas
Descarga de facturas en PDF



Presentación del programa



Curso de Formación Permanente en Hidrógeno, Almacenamiento Energético y Nuevas Tecnologías de la Transición Energética: Fundamentos de ICUFOR te permitirá comprender los pilares fundamentales del nuevo modelo energético que está transformando nuestra sociedad. En un contexto donde la descarbonización y la sostenibilidad marcan la agenda global, este programa te proporcionará una visión integral de las tecnologías que lideran el cambio hacia un futuro más limpio y eficiente.

A lo largo de la formación, profundizarás en el marco regulatorio europeo y nacional que impulsa esta transformación, dominarás los fundamentos del hidrógeno como vector energético clave y conocerás las diversas tecnologías de almacenamiento que garantizan la estabilidad del sistema eléctrico.

Duración
50 horas

Créditos
2 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender los fundamentos y el contexto de la transición energética, identificando los desafíos medioambientales del sistema energético global y los vectores clave de descarbonización.

Analizar el hidrógeno como vector energético, distinguiendo las distintas categorías según su origen y comparando las tecnologías de producción en función de su madurez, eficiencia y huella de carbono.

Clasificar las principales tecnologías de almacenamiento energético —electroquímico, mecánico y térmico—, aplicando parámetros técnicos y criterios de selección adecuados a cada escala y función en la red.

Conocer el marco regulatorio y las políticas públicas de impulso a la transición energética, diferenciando la normativa europea, las estrategias nacionales y los instrumentos de financiación disponibles.

Describir las soluciones tecnológicas de almacenamiento, transporte y distribución del hidrógeno, relacionando cada modalidad con sus requisitos logísticos y condiciones de seguridad.

Identificar las tecnologías emergentes habilitadoras de la transición, describiendo las rutas Power-to-X, la digitalización de los sistemas energéticos y la captura, almacenamiento y utilización de carbono.

Objetivos del curso

Analizar los modelos de negocio, marcos regulatorios y estructuras de costes asociados al hidrógeno renovable y al almacenamiento energético, identificando las principales barreras para su competitividad y despliegue a escala.

Conocer las perspectivas de futuro y las hojas de ruta hacia la neutralidad climática, relacionando la evolución tecnológica prevista con los retos socioeconómicos, las necesidades de cualificación profesional y las oportunidades laborales del sector.

Temario

01 Contexto y fundamentos de la transición energética: marco conceptual, regulatorio y tecnológico

1.1. El sistema energético global: situación actual y desafíos medioambientales asociados
1.2. Conceptos fundamentales de la transición energética como proceso de transformación sistémica
1.3. Marco regulatorio y políticas públicas de impulso a la transición energética
1.4. Panorama tecnológico de la transición: fuentes renovables y tecnologías habilitadoras

Temario

02 El hidrógeno como vector energético: tecnologías de producción, infraestructura y aplicaciones sectoriales

2.1. Fundamentos fisicoquímicos del hidrógeno y sus propiedades como portador de energía
2.2. Clasificación del hidrógeno según su origen, método de producción y huella de carbono asociada
2.3. Tecnologías de producción de hidrógeno renovable mediante electrólisis del agua
2.4. Rutas alternativas de producción de hidrógeno de bajo contenido en carbono
2.5. Almacenamiento y transporte del hidrógeno: soluciones tecnológicas y desafíos logísticos
2.6. Aplicaciones sectoriales del hidrógeno para la descarbonización de actividades de difícil electrificación
2.7. Estrategias internacionales y nacionales para el impulso y despliegue de la economía del hidrógeno
2.8. Análisis económico, estructura de costes y barreras para la competitividad del hidrógeno renovable

Temario

03 Sistemas de almacenamiento energético: clasificación, tecnologías y criterios de aplicación

3.1. El papel estratégico del almacenamiento energético en el contexto de la transición
3.2. Clasificación general de las tecnologías de almacenamiento energético según su principio de funcionamiento
3.3. Almacenamiento electroquímico: tecnologías de baterías y sus configuraciones principales
3.4. Almacenamiento mecánico y gravitacional para aplicaciones de gran escala
3.5. Almacenamiento térmico y su integración en procesos industriales y sistemas de generación
3.6. Parámetros técnicos y criterios fundamentales para la selección de tecnologías de almacenamiento
3.7. Integración del almacenamiento en redes eléctricas, perspectivas de mercado y tendencias futuras

Temario

04 Tecnologías emergentes habilitadoras y perspectivas de futuro para la transición energética

4.1. Digitalización y gestión inteligente de los sistemas energéticos
4.2. Captura, almacenamiento y utilización de carbono (CCUS) como tecnología complementaria de descarbonización
4.3. Tecnologías Power-to-X: conversión de electricidad renovable excedentaria en combustibles y productos químicos
4.4. Comunidades energéticas, autoconsumo colectivo y nuevos modelos de generación distribuida
4.5. Prospectiva tecnológica y hojas de ruta hacia la neutralidad climática en el horizonte 2050

Titulación y certificados

Diploma de la Universidad EUNEIZ

Al aprobar todos los cuestionarios de evaluación recibes el **diploma en formato digital** de Curso de Formación Permanente, con sus 2 créditos ECTS y 50 horas.

Certificados de ICUFOR

Se descargan en PDF desde la Secretaría del campus, con un código único y QR para verificarlos.



Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

Proceso de matriculación

1 **Pulsa «Matricularme» en la ficha del curso**
Completa tus datos personales y de facturación.

2 **Elige la forma de pago**
Tarjeta, PayPal o transferencia bancaria.

3 **Entra en el campus y empieza**
Recibes por correo tus datos de acceso y, en cuanto se confirma el pago, tienes el temario completo. La matrícula está abierta todo el año.

Matricúlate | Más información



Métodos de pago

Pago único
El precio se abona una sola vez, sin cuotas ni renovaciones.

Seguridad
Pago online en la pasarela de Stripe o de PayPal.

Flexibilidad
Tarjeta de crédito o débito, PayPal o transferencia.

Acceso inmediato
Con tarjeta o PayPal, el campus se activa al momento.

Simplicidad
Matrícula y pago en dos pasos.

Facturación
Facturas en «Pagos y facturas» del campus.



¿Por qué elegir ICUFOR?

01

Formación accesible

Formación universitaria rigurosa y acreditada, íntegramente online y compatible con tu trabajo.

02

Calidad universitaria

Cada curso está acreditado por la Universidad EUNEIZ, con su memoria académica y sus créditos ECTS.

03

Impulso a tu carrera

Contenidos de utilidad práctica y una titulación que suma en méritos, concursos y bolsas de empleo.

04

Especialización

Cada curso trata una única temática a fondo: combínalos y construye tu propio itinerario.

05

Atención de calidad

Consultas al equipo docente por escrito o por chat, y un asesor de IA a cualquier hora.

¿Por qué elegir ICUFOR?

06 **Contenidos actualizados**
Los cursos se revisan periódicamente para incorporar las novedades de cada ámbito.

07 **El curso, por escrito**
Cada tema en tres formatos: contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave.

08 **Autónomo, pero acompañado**
Tú decides tu ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

09 **Enseñanza adaptada**
Sin horarios ni conexiones obligatorias: seis meses para terminar, ampliables si lo necesitas.

10 **Estudio sencillo e intuitivo**
Un campus virtual propio, sin instalar nada y accesible desde cualquier dispositivo.

¿Necesitas más información?

Te contamos cómo funciona el curso, los plazos y la titulación, sin compromiso.

www.icufor.com

info@icufor.com

+34 858 895 080

+34 746 044 519

Formación acreditada por Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

