

Red CYTED de Hidrógeno: Producción y usos en el transporte y el sector eléctrico H2TRANSEL

Curso: Tecnologías del Hidrógeno

Modalidad: Virtual (máximo 40 participantes, sin costo)

Duración: 40 horas

Fechas: desde 21 de Marzo al 22 de Abril, 2022

Certificado emitido por la red CYTED. Con examen.

Objetivo: el objetivo del curso es abordar toda la cadena de valor del hidrógeno, desde su producción a partir de diferentes fuentes hasta su almacenamiento, distribución y transformación final en calor y electricidad, para aplicaciones estacionarias y móviles. Además, se incluye un análisis del impacto en el uso del hidrógeno en transporte, en edificios, en la industria y como portador de energía. Se presentarán casos de estudio específicos de cada tecnología.

Destinatarios: El curso está dirigido a profesionales interesados en conocer el alcance del hidrógeno como portador de energía limpio, seguro y accesible. En particular, está orientado a estudiantes de posgrado y especialistas del sector de la energía, que busquen completar su perfil profesional en el ámbito de las tecnologías del hidrógeno.

Inscripción y Selección: La convocatoria se mantendrá abierta desde el 24 de febrero al 14 de marzo de 2022. Para postularse al curso es necesario completar el formulario de inscripción en:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdH6r6MaVAj6Y9p3FpdR XR8H5btX-whuByHQ5E3pz7Gm6GtNg/viewform>

Al final de dicho formulario, se debe adjuntar la siguiente información en un único archivo pdf:

- Curriculum vitae
- Una muy breve descripción de su motivación para realizar este curso

El nombre del archivo pdf debe ser H2curso2022_Nombre_Apellido de quien se postula y no debe superar 10 MB. Solo serán evaluadas aquellas presentaciones completas.

Fechas importantes

- Período de inscripción: del 25 de febrero al 14 de marzo de 2022
- Comunicación de los resultados: 18 de Marzo de 2022
- Período del curso: del 21 de marzo al 22 de abril de 2022

Consultas

Para más información contactarse con h2transel2020@gmail.com

Red CYTED de Hidrógeno: Producción y usos en el transporte y el sector eléctrico H2TRANSEL

Curso Virtual: Tecnologías del Hidrógeno

CONTENIDOS

1. EL HIDRÓGENO: PROPIEDADES y PRODUCCIÓN

Coordinador: Dr. Miguel Laborde (ITHES, UBA, Argentina)

Docentes: Dra. Laura Cornaglia (INCAPE, UNL, Argentina), Lic. María José Lavorante (CITEDEF, Argentina), Dr. Miguel Laborde (ITHES, UBA, Argentina), Dra. Ana Tarditi (INCAPE, UNL, Argentina)

Matriz energética actual mundial y regional

Las energías renovables, su potencial y capacidades de desarrollo

Rol del hidrógeno como vector energético. Propiedades fisicoquímicas

Métodos de producción de Hidrógeno. Fundamentos.

Gas Natural (SMR y ATR). Carbón (POX). Biomasa. Agua y electricidad (electrólisis).

Comparación entre los diferentes métodos: ventajas y desventajas. Emisiones de CO₂. Costos.

Integración con las energías renovables: caso práctico.

Captura de CO₂. Separación y purificación del hidrógeno.

2. ALMACENAMIENTO y TRANSPORTE

Coordinador: Dra. Fabiana Gennari (CNEA-IB-UNCuyo, Argentina)

Docentes: Dr. Juan Bussi (Udelar, Uruguay), Ing. Marcelo Fermepin (Air Liquid, Argentina), Dra. Fabiana Gennari (CNEA-IB-UNCuyo, Argentina), Dr. Gabriel Meyer (CNEA, Argentina); Ing. Sebastián Murúa, Ing. Alejandro Montaña e Ing. Ricardo Ariel Pérez (HYCHICO, Argentina)

Introducción. Tipos de almacenamiento, propiedades. Comparación. Caso de estudio.

Instalaciones Hychico: procesos y aplicaciones. Almacenamiento de H₂ en reservorios depletados de gas. Producción de "metano verde".

Power-to-X technologies (P2X, X= gas, líquido, químicos y otros).

Transmisión y distribución de hidrógeno y mezclas CH₄ e H₂.

Costo total de entrega y almacenamiento de hidrógeno.

3. TRANSFORMACIÓN DEL HIDRÓGENO

Coordinador: Dr. Eduardo López (INTA, España)

Docentes: Dra. Laura Baqué (INN-CNEA, Argentina), Dr. Horacio Corti (CNEA-UBA, Argentina), Dr. Alfredo Iranzo (Univ. de Sevilla, España), Dra. Susana Larrondo (UNIDEF, Argentina), Dr. Eduardo López (INTA, España), Dra. Liliana Moggi (INN-CNEA, Argentina), Dra. Lucía Toscani (UNIDEF, Argentina)

Pilas de combustible. Principios. Caracterización de materiales y componentes.

Pilas de combustible tipo PEM de baja y alta temperatura, con H₂ y otros combustibles.

Pilas de combustible tipo SOFC con H₂ y otros combustibles.

Características, materiales, estado del arte y aplicaciones. Ejemplos de proyectos demostrativos.

4. APLICACIONES DE LAS TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO

Coordinador: Dr. Fausto Posso Rivera (UDES, Colombia)

Docentes: Ing. José Luis Aprea (CNEA-UNComa, Argentina), Dr. Juan Antonio Auñón Hidalgo (Univ. de Málaga, España), Dr. Michel Galeano Espínola (Univ. Nacional de Asunción, Paraguay), Dr. Fausto Posso

Rivera (UDES, Colombia), Ing. Julio Vassallo (LCEGV-MAYDS, Argentina), Dr. Juan Carlos Zambrano (UNET, Venezuela)

Normativa y seguridad

Usos del H₂ en la industria: presente y oportunidades. Situación en Iberoamérica y mundial.

Motores de combustión y turbinas con mezclas CH₄ e H₂

El H₂ como combustible en el transporte y para el calor en edificios.

Hidrógeno para generación y almacenamiento de electricidad. Caso de estudio.