

CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

2^{da} EDICIÓN



CursoHidrogeno.cl



hidrogeno@continuasoluciones.cl

CONTINUA
SOLUCIONES

Impartido por:

ECIT
Ciencia e Ingeniería

Media Partners:

PRENSA **PORTAL**
INNOVA

il2
NEWS

CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

DESCRIPCIÓN

El Curso de Diseño y Seguridad en Instalaciones de Hidrógeno es una formación especializada que entrega las herramientas necesarias para comprender, diseñar e implementar instalaciones de hidrógeno de manera segura y conforme a la normativa vigente.

Con un enfoque teórico-práctico, el curso aborda aspectos técnicos, normativos y de seguridad, permitiendo a los participantes adquirir un conocimiento integral del desarrollo de proyectos de hidrógeno en distintos sectores.

¿A QUIENES ESTÁ DIRIGIDO ESTE CURSO?

- Profesionales del sector energético que buscan especializarse en instalaciones de hidrógeno.
- Ingenieros y técnicos que trabajan en diseño, operación y seguridad de proyectos energéticos.
- Consultores y gerentes involucrados en la planificación y ejecución de proyectos de hidrógeno.
- Académicos, investigadores y estudiantes avanzados interesados en la regulación y aplicaciones del hidrógeno.
- Empresas que requieren capacitar a sus equipos en normativas y seguridad de instalaciones de hidrógeno.
- Funcionarios públicos y reguladores que necesiten comprender el marco normativo vigente.

Si eres ingeniero o ingeniera Químico o Mecánico podrás obtener la **Licencia de Instalador Clase 5** de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles



CursoHidrogeno.cl



hidrogeno@continuasoluciones.cl

Impartido por:



Media Partners:



CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

ESTRUCTURA DEL CURSO

- 14 módulos especializados, enfocados en diseño, normativas y seguridad.
- 50 horas de formación, distribuidas en 28 horas de clases en vivo, 2 horas de evaluación y 20 horas de trabajo personal.
- 9 relatores expertos, con amplia trayectoria en hidrógeno, energía y normativas.
- Clases online en vivo, con interacción directa con los docentes.
- Ejercicios aplicados, como matriz normativa, análisis de riesgos y diseño de instalaciones.

HORARIOS

El curso está diseñado para ser compatible con la jornada laboral y ofrecer un aprendizaje progresivo a lo largo de varias semanas. Las clases se imparten de manera 100% online y en vivo.

Fecha de inicio

- Inicio del curso: Martes 23 de septiembre de 2025
- Fecha de termino: Miércoles 15 de Octubre de 2025

Distribución de clases

Las sesiones se realizan los días martes, miércoles y jueves, con la siguiente distribución horaria:

- Martes y jueves: 18:00 - 20:00 hrs
- Miércoles: 18:00 - 22:00 hrs

 CursoHidrogeno.cl

 hidrogeno@continuasoluciones.cl

Impartido por:



Media Partners:



CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

PROGRAMA DEL CURSO

- Introducción: hidrógeno y sus derivados
- Características físico-químicas y comportamiento del hidrógeno
- Generación de hidrógeno
- Almacenamiento y transporte
- Marco regulatorio del hidrógeno en Chile
- Diseño de planta - componentes y layout
- Introducción a la NFPA2
- Elaboración de matriz normativa
- Ejercicio: layout de planta y matriz normativa
- Accidentes y lecciones aprendidas a nivel mundial
- Análisis de riesgos y consecuencias
- Ejercicio: matriz IPER
- Instalación de plantas: piping, materiales y herramientas
- Requerimientos SEC - proyectos especiales y DTO 13, gestión de licencia clase 5
- Evaluación



CursoHidrogeno.cl



hidrogeno@continuasoluciones.cl

CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

INVERSIÓN

DESDE CHILE

CLP\$ **825** MIL



Reserva tu cupo haciendo click en el logo respectivo de pago

INTERNACIONAL

USD\$ **855**



CERTIFICADO



Incluye Certificado digital de aprobación del curso

MODALIDAD



Online, sincrónica, vía Zoom.

Nota: Las clases no son grabadas, ya que buscamos generar un ambiente cómodo y de confianza en que todos los participantes pueden hacer sus consultas



CursoHidrogeno.cl



hidrogeno@continuasoluciones.cl

Impartido por:



Media Partners:



CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

CONTENIDO DEL CURSO

1. Introducción hidrógeno y sus derivados

Se realizará la presentación del curso, su estructura, los contenidos y el hilo conductor. Se repasarán conceptos básicos como los tipos de hidrógeno (colores), la cadena de valor, metas de carbono neutralidad y contexto nacional (Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde) y mundial en el que se incorpora el hidrógeno como materia prima y combustible alternativo.



Relatora:
Andrea Moraga

2. Características físico-químicas y comportamiento del hidrógeno (foco materialidad)

Se expondrán las propiedades físicas y químicas del hidrógeno y su influencia en manejo, seguridad y equipamiento, así como su comportamiento en distintas condiciones ambientales. Se analizará su interacción con distintos materiales, identificando los riesgos de fragilización y fugas. Además, se abordará la selección de materiales adecuados para tuberías, tanques y equipos utilizados en sistemas de producción, almacenamiento y transporte de hidrógeno, asegurando su compatibilidad y seguridad.



Relatora:
Dra. Aldonza Jaques

3. Generación de Hidrogeno Renovable

Se verán los distintos métodos de producción de hidrógeno y su estado del arte a nivel mundial con un enfoque especial en la electrólisis del agua, qué tecnologías existen, su madurez tecnológica, comercial, uso con energías renovables, ventajas y desventajas. Se revisará el concepto de costo nivelado del hidrógeno (LCOH) y qué factores influyen en el precio final.



Relator:
Dr. Rubén Pérez

 CursoHidrogeno.cl

 hidrogeno@continuasoluciones.cl

Impartido por:



Media Partners:



CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

CONTENIDO DEL CURSO

4. Almacenamiento y transporte

Se revisará el rol del hidrógeno como método de almacenamiento de energía, dificultades de almacenamiento de gas hidrógeno, métodos y tecnologías de almacenamiento y transporte incluyendo estanques estacionarios, móviles, transporte en tuberías, marítimo y otros.



Relatora:
**Lilian
Romero**



Relatora:
**Rossana
Gaete**

5. Marco regulatorio del hidrógeno en Chile

En Chile existe un marco regulatorio vigente y en desarrollo que rige el diseño, instalación y operación de plantas de hidrógeno desde el punto de vista de seguridad y calidad. Se presentará el estado de la normativa y regulación existente, planificación regulatoria, las autoridades asociadas y la aplicación de normativa, regulación y permisos desde el punto de vista de desarrollo de proyectos.

6. Diseño de planta - Componentes y Layout

Se describirán los principales componentes de una planta de hidrógeno desde el punto de vista de uso de espacio y requisitos de integración, incluyendo electrolizadores, compresores, tanques de almacenamiento, sistemas de distribución y elementos de integración y seguridad. Se analizará los criterios que aplican en el diseño del layout de la planta con foco en seguridad.



Relatora:
**Dra. Josefa
Ibaceta**

 CursoHidrogeno.cl

 hidrogeno@continuasoluciones.cl

CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

CONTENIDO DEL CURSO

7. Introducción a la NFPA 2

El código de tecnologías del hidrógeno estadounidense NFPA2 establece los requisitos de seguridad para la producción, almacenamiento y manejo de hidrógeno y es utilizado como norma de referencia en el reglamento de seguridad de instalaciones de hidrógeno – DTO 13 en Chile. En este módulo se presentará este documento, cómo utilizarlo y temáticas más relevantes tales como clasificación de zonas, distancias de seguridad y medidas de mitigación.



Relator:
**Sebastián
Álvarez**

8. Elaboración de matriz normativa

Uso de matriz normativa como herramienta de diseño de plantas, certificación o como requisito de Proyecto Especial SEC. Se revisará listado de normativas nacionales e internacionales aplicables y su uso en el desarrollo de proyectos, para layout de plantas y como condiciones de seguridad.



Relator:
**Sebastián
Álvarez**

9. Ejercicio: Layout de planta y matriz normativa

Se llevará a cabo un ejercicio práctico en el que los participantes diseñarán el layout de una planta de hidrógeno y desarrollarán una matriz normativa asociada. Deberán seleccionar un caso de generación y/o aplicaciones, y aplicar los conocimientos adquiridos en módulos previos para optimizar el diseño de la planta y asegurar el cumplimiento de requisitos regulatorios.



Relatora:
**Constanza
Mendoza**

 CursoHidrogeno.cl

 hidrogeno@continuasoluciones.cl

Impartido por:



Media Partners:



CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

CONTENIDO DEL CURSO

10. Accidentes y lecciones aprendidas a nivel mundial

Se presentarán casos de éxito y fracaso de proyectos de hidrógeno, accidentes en la industria a nivel mundial, analizando sus causas, consecuencias y medidas implementadas. Se estudiarán eventos en sectores como transporte, almacenamiento y generación de hidrógeno, con el objetivo de identificar patrones y estrategias de prevención. Se discutirán las lecciones aprendidas y su aplicación en el diseño y operación segura de nuevas instalaciones.



Relatora:
Dra. Josefa Ibaceta

11. Análisis de riesgos y consecuencias

Se abordarán metodologías para la identificación, evaluación y gestión de riesgos en proyectos de hidrógeno, considerando factores como probabilidad, severidad y exposición. Se explorarán herramientas como matriz IPER, Análisis de consecuencia y Análisis de Riesgos Cuantitativos (QRA) para modelar escenarios de accidente y definir medidas de mitigación.



Relator:
Gonzalo Garretón

12. Ejercicio: Matriz IPER

Se realizará un ejercicio práctico para la elaboración de una Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) en el contexto de una planta de hidrógeno. Se analizarán distintos tipos de peligros, sus impactos y las medidas de control aplicables. Se fomentará el trabajo en equipo y la aplicación de criterios de seguridad para desarrollar una matriz efectiva que contribuya a la gestión integral de riesgos.



Relator:
Gonzalo Garretón

 CursoHidrogeno.cl

 hidrogeno@continuasoluciones.cl

CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

CONTENIDO DEL CURSO

13. Instalación de plantas: piping, materiales y herramientas

Se examinarán los aspectos técnicos relacionados con la instalación de plantas de hidrógeno, incluyendo las especificaciones que distinguen este tipo de instalaciones de otras industrias, el uso de herramientas, diseño de tuberías, uso de fittings, válvulas y soldadura, permisos asociados a la construcción y consideraciones de integración e instalación de equipamiento en un proyecto de ingeniería.



Relator:
**Sebastián
Alvarez**

14. Requerimientos SEC - proyectos especiales y DTO 13, gestión de licencia clase 5

Se analizarán los requerimientos para inscribir plantas de hidrógeno en Chile frente a la autoridad de seguridad, la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), tipos de proyecto y aplicación de Proyecto Especial o Decreto Supremo 13 (DTO 13). Se revisará el proceso de elaboración de documentación, inscripción y certificación, así como el rol del desarrollador, empresas de ingeniería y certificadores. Finalmente se revisará cómo gestionar y obtener las licencias de instalador de gas clase 5.



Relatora:
**Constanza
Mendoza**

15. Evaluación del curso

Se aplicará una evaluación final para medir el nivel de comprensión de los participantes sobre los temas abordados en el curso. Se utilizarán preguntas teóricas y ejercicios prácticos para reforzar los conocimientos adquiridos con foco en seguridad de instalaciones de hidrógeno considerando conocimientos y habilidades requeridos para instaladores clase 5.

 CursoHidrogeno.cl

 hidrogeno@continuasoluciones.cl

Impartido por:



Media Partners:



CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

CONOCE A NUESTROS RELATORES

Andrea Moraga Paredes

Ingeniera Civil Química | MBA en General Management
Con más de 15 años de experiencia en energía, combustibles y sostenibilidad, Andrea ha trabajado en regulación, infraestructura y nuevos energéticos, colaborando con entidades como EPA, UNIDO y CEPAL. Actualmente, es Gerente de la Unidad de Hidrógeno del Instituto de Investigaciones Tecnológicas de la Universidad de Concepción y Directora Gerente de Continua Soluciones. Ha liderado iniciativas estratégicas en hidrógeno en Chile, siendo socia fundadora y ex Directora de H2 Chile.



Dra. Josefa Ibaceta-Jaña

Ingeniera Civil Mecánica | Doctora en Ingeniería Eléctrica
Especialista en descarbonización, energía solar e hidrógeno verde, con más de 9 años de experiencia en investigación y desarrollo de tecnologías emergentes en Chile y Alemania. Es cofundadora y Gerente General de ECIT, liderando estudios, asesorías y capacitaciones para el sector público y privado. Además, es docente en diplomados de hidrógeno y energía en Chile, Perú y Uruguay.



Sebastián Álvarez

Ingeniero Civil Mecánico | Especialista en Hidrógeno
Cuenta con más de 7 años de experiencia en ingeniería y desarrollo de proyectos de hidrógeno, sus derivados y aplicaciones. Es Gerente de Ingeniería y cofundador de ECIT, liderando consultorías y capacitaciones en el sector. También se desempeña como Project Manager en Antuko, desarrollando proyectos de electrólisis y producción de amoníaco.



 CursoHidrogeno.cl

 hidrogeno@continuasoluciones.cl

Impartido por:



Media Partners:



CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

CONOCE A NUESTROS RELATORES

Lilian Romero

Ingeniera Civil Química | Magíster en Ingeniería de la Energía
Con más de 20 años de experiencia en eficiencia energética y energías renovables, Lilian ha trabajado en el sector privado en empresas generadoras y consultoras. Actualmente, es consultora independiente en proyectos de hidrógeno verde y parte de la alianza estratégica con una multinacional para el desarrollo de un piloto de hidrógeno en Chile. Es socia profesional de H2 Chile, participando activamente en sus comités técnicos.



Dra. Aldonza Jaques

Ingeniera Química | Doctora en Ingeniería Metalúrgica
Investigadora y docente de la Universidad Técnica Federico Santa María, con 10 años de trayectoria académica. Su especialidad se centra en transferencia de materia y difusión en materiales. Durante su doctorado en la Universidad de Nevada-Reno, investigó la difusión de hidrógeno en acero, contribuyendo al desarrollo de materiales para aplicaciones energéticas.



Gonzalo Garretón

Ingeniero Civil Químico | Magíster en Ciencias de la Ingeniería Química
Especialista en evaluación de riesgos y seguridad en instalaciones de hidrógeno. Ha participado en proyectos de desarrollo e implementación de normativa y gestión de seguridad en la industria energética. Su experiencia incluye el análisis de riesgos y la aplicación de metodologías de evaluación para optimizar la seguridad en instalaciones de hidrógeno.



 CursoHidrogeno.cl

 hidrogeno@continuasoluciones.cl

 **CONTINUA**
SOLUCIONES

 **ECIT**
Ciencia e Ingeniería

Media Partners:

 **PRENSA PORTAL INNOVA**

 **H2 NEWS**

CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

CONOCE A NUESTROS RELATORES

Dr. Rubén Pérez

Ingeniero Mecánico | Doctor en Ingeniería de Procesos Químicos
Cuenta con 8 años de experiencia en proyectos energéticos sustentables a nivel industrial, piloto y de laboratorio. Ha trabajado en energía densificada, pirólisis, biocombustibles y diseño de sistemas de control para calderas. Es asesor externo de ENGIE Chile y Cadetech en estudios técnico-económicos, y revisor en la revista Energy Journal, manteniéndose actualizado en las tendencias energéticas globales.



Rossana Gaete Stagno

Ingeniera Agrónoma | MBA en Economía Energética
Con más de 13 años de experiencia en energía, innovación y cambio climático, Rossana ha trabajado en el sector público y privado, liderando estrategias de sustentabilidad y proyectos de hidrógeno. Se desempeñó como Gerente de Desarrollo en Engie y Jefa de División de Desarrollo Sustentable en el Ministerio de Energía de Chile. Actualmente, es Green Hydrogen Manager para Sudamérica y lidera el Comité de Regulación de H2 Chile.



Constanza Mendoza Guaico

Ingeniera Civil Mecánica | Diplomado en Hidrógeno Verde
Especialista en normativa, diseño y gestión de instalaciones de hidrógeno. Ha trabajado en evaluación de cumplimiento normativo para proyectos energéticos y en la implementación de metodologías de diseño y planificación de instalaciones seguras. Su enfoque incluye la estructuración de matrices normativas y la aplicación del Decreto 13 en la gestión de proyectos de hidrógeno.



 CursoHidrogeno.cl

 hidrogeno@continuasoluciones.cl

Impartido por:



Media Partners:



CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

QUIENES SOMOS



Continua Soluciones es una empresa chilena de ingeniería, capacitación y proyectos enfocada en la sostenibilidad, energías renovables y formación profesional. Con más de 15 años de trayectoria, ha desarrollado programas de especialización para la industria energética, abordando desafíos en infraestructura, regulación y desarrollo del hidrógeno.



ECIT es una empresa chilena especializada en consultoría, asesoría, ingeniería, investigación y capacitación para proyectos de hidrógeno y sus derivados, con foco en Chile y Latinoamérica. Su equipo de profesionales altamente calificados y su red de colaboración internacional permiten el desarrollo de soluciones estratégicas para la industria.

Este curso es impartido por expertos de ambas organizaciones, quienes combinan experiencia técnica, regulatoria y operativa para ofrecer una capacitación integral, aplicada a los desafíos actuales de la industria del hidrógeno.

 CursoHidrogeno.cl

 hidrogeno@continuasoluciones.cl

Impartido por:



Media Partners:



CURSO DE DISEÑO Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

 CursoHidrogeno.cl  hidrogeno@continuasoluciones.cl

 **CONTINUA**
SOLUCIONES

Impartido por:

 **ECIT**
Ciencia e Ingeniería

Media Partners:

 **PRENSA PORTAL INNOVA**

 **H2 NEWS**