INGENIEROS INDUSTRIALES
COLEGIO Y ASOCIACIÓN - MADRID

ESCUELA ON-LINE

CURSO DE PRODUCCIÓN DEL HIDRÓGENO Y PILAS DE COMBUSTIBLE

Fechas: Tienes dos meses para su realización
Duración: 40 horas
Horario: Curso on-line

PRESENTACIÓN

El hidrógeno no es una fuente primaria de energía como el carbón, el petróleo o el gas natural. Prácticamente no se encuentra libre en la naturaleza. Es un transportador de energía como la electricidad…hay que producirlos a partir de energías primarias, son "vectores" energéticos.

En este curso se hace una introducción a la producción de hidrógeno, las principales materias primas utilizadas para este fin y los procesos que permiten su obtención, tanto de hidrógeno gris, como de hidrógeno azul y verde.

OBJETIVOS

Conocer los principales procesos de producción de hidrógeno, tanto los más utilizados actualmente a partir de hidrocarburos, como los que permiten obtener hidrógeno verde.

Adquirir los conocimientos necesarios para seleccionar el electrolizador más adecuado, en función del uso y de los objetivos que se pretenden alcanzar, valorando aspectos esenciales como su rendimiento, tiempo de vida media, costes de adquisición y mantenimiento, presencia en el mercado, etc.

Conocer las vías alternativas y menos estudiadas de producción de hidrógeno, basadas en el uso de procesos biológicos y utilizando materias primas de bajo coste como los residuos sólidos urbanos, los residuos agrícolas y ganaderos, etc.

Conocer el funcionamiento de las pilas de combustible, aprendiendo a seleccionar la más adecuada para cada uso, teniendo en cuenta la calidad y características del hidrógeno disponible, las necesidades de mantenimiento, los costes, el rendimiento mínimo necesario y la posibilidad de uso combinado de energía y calor.

Predecir el coste de fabricación y uso de los dos tipos de pilas de combustibles más utilizados actualmente: PEM y SOFC.

ISO 9001
BUREAU VERITAS Certification

DIRIGIDO A

Está dirigido a profesionales y, en general, a personas interesadas en ampliar su conocimiento sobre el hidrógeno como vector energético, abordando los distintos sistemas de producción de hidrógeno y de acumulación energética asociados.

PROGRAMA

Unidad 1. Producción de hidrógeno a partir de combustibles fósiles

- Producción de hidrógeno
- Reformado de hidrocarburos
- Oxidación parcial y otros procesos basados en hidrocarburos
- Gasificación de carbón y biomasa
- Ventajas e inconvenientes. Comparativa entre los distintos procesos

Unidad 2. Producción de hidrógeno verde

- Procesos electrolíticos
- Electrolizadores alcalinos
- Electrolizadores poliméricos
- Alternativa de producción de hidrógeno verde
- Nivel de madurez tecnológica

Unidad 3. Funcionamiento pilas de combustible poliméricas

- Origen y funcionamiento de las pilas de combustible
- Composición y tipos de pilas combustibles
- Funcionamiento de las pilas poliméricas
- Componentes de las pilas poliméricas
- Avances y expectativas de futuro

Unidad 4. Otros tipos de pilas combustibles

- Pilas de óxido sólido. Geometrías y materiales.
- Eficiencia de las pilas de combustible
- Pilas alcalinas, de ácido fosfórico y de carbonatos fundidos
- Biopilas
- Diseño y cálculo del coste de una pila de combustible

PONENTES

María Lourdes Rodríguez Mayor. Doctora en Química, especialidad Ingeniería Química por la Universidad Complutense de Madrid. Profesora Titular del área de Ingeniería Química. Directora del Centro Nacional del Hidrógeno, en Puertollano, entre 2014 y 2017. Ha desarrollado su actividad profesional durante más de 30 años tanto en el ámbito público (17 años en la Universidad de Castilla-La Mancha y 3 en el Centro Nacional del HIdrógeno) como en el privado (7 años en la spin-off Alquimia Soluciones Ambientales y 3 en la Universidad Europea de Madrid). Amplia experiencia investigadora con más de 80 artículos publicados en revistas científicas internacionales. Investigadora Principal del Proyecto Hyacinth (HYdrogen ACceptance IN the Transition pHase) financiado por el programa H2020.

CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

Colegiados 345 euros

No colegiados 410 euros

El importe se abonará mediante transferencia bancaria a la cuenta del Colegio ES32 0081 7197 9700 0113 9722 de BANCO SABADELL y enviando copia de la transferencia al C.O.I.I.M., Departamento de Formación, c/ Hernán Cortés nº 13, 28004-MADRID, o por correo-e: cursos@coiim.org

O mediante tarjeta de crédito, accediendo a "SERVICIOS>>PAGO POR TARJETA" desde la página Web del COIIM portal.coiim.es. Para cualquier circunstancia, aclaración o duda. Pueden consultar con nosotros, en el teléfono 915315583 o en el correo electrónico centroformacion@coiim.org

El solicitante que **renuncie al curso** con 2 días laborables de antelación o menos, a la fecha de inicio del curso, dará derecho al COIIM a retener el 10% de la matrícula en concepto de gastos de administración.

Todos los cursos del COIIM están sujetos a posibles cambios de fechas que se comunicarán lo antes posible. El COIIM no se hace cargo de los gastos incurridos por contratación relativa a viajes (hoteles y vuelos), por lo que recomendamos que no se realicen con mucha antelación y si se hace se contrate con seguro de cancelación o cambio.