

1. Título. El hidrógeno como vector energético

2. CV.

Ingeniero químico de la Universidad Autónoma Metropolitana con doctorado en nanociencias y micro-nanotecnologías por parte del Instituto Politécnico Nacional. Mis líneas de investigación se dividen en sistemas electroquímicos, electrolizadores PEM, electrocatálisis y modelos de machine learning aplicados a procesos químicos.

3. Objetivo del curso.

Analizar de manera crítica y avanzada el papel del hidrógeno en sus diferentes “colores” como vector energético en la transición hacia sistemas energéticos sostenibles, abordando su producción, almacenamiento, distribución y aplicaciones, así como los retos tecnológicos, económicos, regulatorios y de sostenibilidad asociados, con el fin de fomentar la discusión académica y el desarrollo de propuestas innovadoras orientadas a la descarbonización global.

4. Temario

1. Panorama del almacenamiento de energía y transición energética
 - a. Principales tecnologías y comparación con el hidrógeno.
2. El hidrógeno como vector energético
 - a. Propiedades, clasificación y cadenas de valor.
 - b. Rol estratégico en la descarbonización.
3. Producción de hidrógeno
 - a. Tecnologías convencionales y emergentes.
 - b. Costos, eficiencia y análisis de ciclo de vida.
4. Almacenamiento, transporte y usos finales
 - a. Hidrógeno comprimido, líquido, portadores químicos.
 - b. Aplicaciones en movilidad, industria y generación eléctrica.
5. Retos y perspectivas
 - a. Desafíos técnicos, económicos y regulatorios.
 - b. Avances en materiales, digitalización y sostenibilidad.
 - c. Perspectivas globales y oportunidades de investigación.

5. Horario

Lunes 22 de septiembre de 10:00 – 14:00