



UTN.BA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

Diplomatura en Procesos y Economía del Hidrógeno

TEMARIO

- Unidad 1: Introducción al Hidrógeno.
- Unidad 2: Físico-Química del Hidrógeno.
- Unidad 3: Mercado Actual.
- Unidad 4: Producción y Generación.
- Unidad 5: Barreras y Desafíos.
- Unidad 6: Distribución y Transporte.
- Unidad 7: Vectores transportadores de Hidrógeno.
- Unidad 8: Aplicación en generación eléctrica.
- Unidad 9: Aplicaciones y economía del Hidrógeno.
- Unidad 10: Proyectos.

CRONOGRAMA DE CLASES

Clase 1: Unidad 1: Introducción al Hidrógeno.

Se procede a explicar y desmitificar algunos preconceptos de esta tecnología. El objetivo es una explicación con foco en la tecnología y las variables que implica el hidrógeno.

- Introducción
- Transición Energética
- Rol del Hidrógeno y fundamento
- Camino a descarbonización
- Terminología y conceptos de base.

Clase 2: Unidad 1: Introducción al Hidrógeno.

- Repaso de la clase anterior
- Relevamiento de dudas

- Profundización del tema que se requiera
- Workshop

Clase 3: Unidad 2: Físico-Química del Hidrógeno.

Estudio físico químico de las propiedades organolépticas y las equivalencias energéticas.

- Propiedades del Hidrógeno
- Física
- Química

Clase 4: Unidad 2: Físico Química del Hidrógeno.

- Repaso de la clase anterior
- Relevamiento de dudas
- Profundización del tema que se requiera
- Workshop

Clase 5: Unidad 3: Mercado Actual

Se habla del mercado actual, posibles oportunidades y aplicaciones. También se trabaja con los requisitos para que funcione una economía basada en hidrógeno.

- Economía del Hidrogeno
- Jugadores y motivaciones

Clase 6: Unidad 3: Mercado Actual

- Repaso de la clase anterior
- Relevamiento de dudas
- Profundización del tema que se requiera
- Workshop

Clase 7: Unidad 4: Producción y Generación

Se cubre la cadena de producción, con el objetivo de explicar los pros y contras de cada tecnología. Buscando una visión tecno económica basándose en las escalas de producción.

- Producción del hidrogeno
- Colores
- Captura de carbono
- Escalabilidad
- Tecnologías emergentes

Clase 8: Unidad 4: Producción y Generación

- Repaso de la clase anterior

- Relevamiento de dudas
- Profundización del tema que se requiera
- Workshop

Clase 9: Unidad 5: Barreras y Desafíos.

Se analizan los desafíos y oportunidades del hidrógeno en la cadena de producción y su almacenamiento a corto mediano y largo plazo. Culminando con su incorporación con los hidrocarburos.

- Almacenamiento
- Desafíos
- Compresión
- Licuefacción
- Blend de gas
-

Clase 10: Unidad 5: Barreras y Desafíos.

- Repaso de la clase anterior
- Relevamiento de dudas
- Profundización del tema que se requiera
- Workshop

Clase 11: Unidad 6: Distribucion y Transporte

Se describe la matriz FODA para la distribución tanto local como internacional para el hidrógeno producido.

- Distribución
- Pipeline
- Camiones
- In situ

Clase 12: Unidad 6: Distribución y Transporte

- Repaso de la clase anterior
- Relevamiento de dudas
- Profundización del tema que se requiera
- Workshop

Clase 13: Unidad 7: Vectores transportadores de Hidrógeno

Se presentan los vectores para su exportación destacando su producción, manipulación, pros, contras y cómo se pueden aplicar.

- Exportación
- Amoniaco
- LOHC

Clase 14: Unidad 7: Vectores transportadores de Hidrógeno

- Repaso de la clase anterior
- Relevamiento de dudas
- Profundización del tema que se requiera
- Workshop

Clase 15: Unidad 8: Aplicación en generación eléctrica

Foco en aplicación en tecnologías convencionales y las tecnologías basadas en electroquímica aplicaciones modulares.

- Turbinas y quema
- Pilas de combustible

Clase 16: Unidad 8: Aplicación en generación eléctrica

- Repaso de la clase anterior
- Relevamiento de dudas
- Profundización del tema que se requiera
- Workshop

Clase 17: Unidad 9: Aplicaciones y economía del Hidrógeno

Se presenta el hidrógeno como vector energético, se analiza su mezcla con el gas natural. Se habla de los modelos emergentes de economía de hidrógeno, el rol que cumple y como se conecta con la industria actual del oil and gas. Se darán ejemplos de aplicaciones reales.

- Cadena de Valor y competitividad
- Sector Coupling
- Hubs de Hidrógeno
- Aplicaciones

Clase 18: Unidad 9: Aplicaciones y economía del Hidrógeno

- Repaso de la clase anterior
- Relevamiento de dudas
- Profundización del tema que se requiera
- Workshop

Clase 19: Unidad 10: Proyectos – parte I

Presentación de proyectos y aplicaciones.

- Rollouts

- Alcances y Limitantes
- Mercado y proyecciones
- Regulaciones existentes
- Estrategias globales
- Hoja de ruta

Clase 20: Unidad 10: Proyectos – parte II

Presentación de proyectos y aplicaciones.

- Rollouts
- Alcances y Limitantes
- Mercado y proyecciones
- Regulaciones existentes
- Estrategias globales
- Hoja de ruta

Clase 21: Unidad 10: Proyectos

- Repaso de las clases anteriores
- Relevamiento de dudas
- Profundización del tema que se requiera
- Workshop

Clase 22:

- Evaluación final

Clase 23:

- Devolución sobre la evaluación final y cierre del curso.

Clase 24:

- Única instancia de recuperación de la evaluación final.