

## Diplomatura en Procesos y Economía del Hidrógeno – 2ª Edición - Agosto 2021

### 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 hidrogeno.

- Introducción
- Transición Energética
- Rol del Hidrogeno 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
- Introducción a finanzas de proyectos de H<sub>2</sub>.

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

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

- Propiedades del Hidrogeno

- 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 hidrogeno.

- 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 hidrogeno en la cadena de producción y su almacenamiento a corto mediano y largo plazo. Culminando con su incorporación con los hidrocarburos.

- Almacenamiento
- Desafios
- Compresion
- Licuefaccion
- 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: Distribución y Transporte**

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

- Distribucion
- 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 como se pueden aplicar.

- Exportacion
- 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 hidrogeno como vector energético, se analiza su mezcla con el gas natural. Se habla de los modelos emergentes de economía de hidrogeno, 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 Hidrogeno
- 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.