



UNIVERSIDAD
AUSTRAL

Posgrados
FACULTAD DE INGENIERÍA

Diplomatura en Hidrógeno, Combustibles Sintéticos y Bioenergía

Edición #6





UNIVERSIDAD
AUSTRAL

Posgrados
FACULTAD DE INGENIERÍA

La gestión del hidrógeno para el desafío de la descarbonización

Información General



INICIO

16 de Abril 2027



DURACIÓN

10 semanas



MODALIDAD

Online Sincrónico:

Módulo 1 - Aspectos regulatorios y comerciales:

Miércoles de 17:30 a 20:30 hs

Módulo 2 - Aspectos tecnológicos:

Viernes de 17:30 a 20:30 hs



CERTIFICACIÓN ACADÉMICA

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Austral extenderán el Certificado Académico de aprobación de la "Diplomatura en Hidrógeno, combustibles sintéticos y bioenergía" a quienes cumplan con el régimen de promoción

Introducción

La transición hacia una economía baja en carbono está redefiniendo el futuro de la energía a nivel global. En este contexto, el hidrógeno, los combustibles sintéticos y la bioenergía emergen como vectores energéticos estratégicos, capaces de acelerar la descarbonización de sectores de difícil electrificación como la industria pesada, la aviación, el transporte marítimo y la movilidad de larga distancia.

La **Diplomatura en Hidrógeno, Combustibles Sintéticos y Bioenergía** propone una formación que combina los aspectos tecnológicos con los regulatorios y comerciales, incorporando además sus principales aplicaciones en la industria, la generación eléctrica, la aviación y el transporte marítimo.

Con una mirada global y un análisis específico de la realidad argentina, el programa busca brindar a los profesionales herramientas **para comprender el presente del sector, anticipar su evolución y participar en el desarrollo de los nuevos proyectos energéticos**. El programa incluye, además, el marco legal argentino, RIGI, biocombustibles, combustibles sintéticos y las oportunidades y perspectivas locales.



Oportunidad

Todas las empresas y corporaciones productoras de hidrocarburos están reorientando su capacitación y por ende la búsqueda laboral de ingenieros, economistas y abogados para el análisis de la implementación de proyectos de Hidrógeno como combustible sustituto de los combustibles fósiles.

Por su parte las empresas de energía renovable están incorporando al hidrógeno como una parte complementaria de su negocio de generación eléctrica, requiriendo profesionales que tengan capacitación en ese ámbito.

Un mundo descarbonizado usará el hidrógeno como combustible para el transporte y la industria. Esto requerirá profesionales formados en los diversos aspectos del área, tanto técnicos como legales, comerciales y empresariales.

Objetivos

- Informarse y formarse en todos los aspectos de la producción, aplicaciones y comercialización del hidrógeno, los combustibles sintéticos y los biocombustibles con un abordaje integral, integrador e interdisciplinario.
- Desarrollar una visión sistémica en el sector energético, a fin de promover una comunicación clara y efectiva.
- Promover en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Austral la formación de recursos humanos en temas relacionados con hidrógeno, combustibles sintéticos y biocombustibles.
- Organizar y llevar a adelante cursos, programas de capacitación y de posgrado para: geólogos, ingenieros, abogados, economistas, entre otros profesionales de la industria, como así también para organismos gubernamentales y reguladores; y la divulgación del conocimiento científico para mejorar la comprensión de la importancia de los recursos energéticos.

Razones para elegir la diplomatura



Prestigioso cuerpo de profesores.



Modalidad Online



Red de contactos y desarrollo profesional: integración a una valiosa red de contactos entre los participantes y profesores.



Reconocimiento Internacional de la **Universidad Austral:**
1º Universidad Privada de la Argentina según el QS University Rankings y se destaca por ser la Universidad Latinoamericana con mejor relación profesor-alumno.



Expertos que trabajan en el sector

Profesores invitados y referentes de la industria que aportan experiencia real, casos actuales y una mirada práctica sobre los desafíos del mercado energético.

Perfil de ingresantes

El Programa de Posgrado brinda una mirada integral sobre la producción, aplicaciones y comercialización del hidrógeno, los combustibles sintéticos y los biocombustibles, y sobre su rol en la descarbonización de la industria, la movilidad, la aviación y el transporte marítimo.

Está orientado a ingenieros, contadores, abogados, economistas, licenciados en marketing, comercio exterior, administración y finanzas, funcionarios de organismos públicos nacionales y provinciales y aquellos que estén vinculados a las actividades energética, industrial, agroindustrial y del transporte.

Plan de estudios

Docente a cargo	Aspectos regulatorios y comerciales	Aspectos tecnológicos
CLASE 1 Roxana Serpa con Cecilia Giralt + Joaquín Ubogui	MARCO DE REFERENCIA: CONTEXTO NORMATIVO GLOBAL Geopolítica del hidrógeno: hacia una economía baja en carbono. Acuerdo de París, NDC y estrategias nacionales de descarbonización a largo plazo. Estrategias y hojas de ruta del hidrógeno: UE, EE.UU., Japón, Chile, Brasil y otros. Instrumentos de política pública: mandatos, subsidios, contratos por diferencia y subastas. Tendencias recientes.	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA DEL HIDRÓGENO Escenario global y principales disparadores. Acciones globales y tendencias. PROPIEDADES DEL HIDRÓGENO Fisicoquímica. Aspectos introductorios a la seguridad.

Docente a cargo	Aspectos regulatorios y comerciales	Aspectos tecnológicos
CLASE 2 Roxana Serpa + Joaquín Ubogui	HIDRÓGENO BAJO EN CARBONO Y CCUS Hidrógeno “bajo en carbono”: definiciones legales y umbrales de intensidad de emisiones. Marco regulatorio de la captura y el almacenamiento geológico de CO ₂ : permisos, monitoreo y responsabilidad de largo plazo. Acceso a reservorios y coexistencia con la actividad hidrocarburífera. Regulación de emisiones de metano en la cadena del gas natural.	PRODUCCIÓN A PARTIR DE HIDROCARBUROS Reformado de gas natural. Oxidación parcial de carbón. Tecnologías de purificación y separación. Captura de CO ₂ . Utilización y almacenamiento geológico.

Plan de estudios

Docente a cargo	Aspectos regulatorios y comerciales	Aspectos tecnológicos
CLASE 3 Roxana Serpa + Joaquín Ubogui	HIDRÓGENO RENOVABLE Hidrógeno “renovable” y RFNBO: definiciones legales. Adicionalidad y correlación temporal y geográfica con la generación renovable. Producción centralizada y localizada. Conexión del electrolizador a la red eléctrica. Contratos de abastecimiento de energía renovable (PPA). Régimen jurídico del agua y desalinización	PRODUCCIÓN A PARTIR DE AGUA Introducción a la electrólisis del agua. Tecnologías de electrolizadores.

Docente a cargo	Aspectos regulatorios y comerciales	Aspectos tecnológicos
CLASE 4 Cecilia Giralt + Matías Catueño	CERTIFICACIÓN DEL HIDRÓGENO Y MERCADOS DE CARBONO Metodologías de contabilidad de emisiones: análisis de ciclo de vida e ISO 19870. Esquemas de certificación regulados y no regulados. Situación de la UE y otros mercados. Iniciativas “CertifHy” y otras. Iniciativa regional “CertHiLAC”. Garantías de origen, trazabilidad y reconocimiento mutuo. Mercados de créditos de carbono: Art. 6 del Acuerdo de París, EU ETS y CBAM.	COMPARACIÓN DE EMISIONES DE LAS TECNOLOGÍAS DEMANDA FUTURA DE HIDRÓGENO Y DERIVADOS EN LA DESCARBONIZACIÓN

Plan de estudios

Docente a cargo	Aspectos regulatorios y comerciales	Aspectos tecnológicos
CLASE 5 Ana Carina Buccieri + Matías Catueño	TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN Y ALMACENAMIENTO: RÉGIMEN REGULATORIO Hidrógeno puro y blending: inyección en redes de gas y ductos dedicados. Corte permitido. Paquete europeo de hidrógeno y gas descarbonizado. Transporte de mercancías peligrosas por carretera y vía marítima. Moléculas carrier. Almacenamiento: pequeña y gran escala, líquido y gaseoso, geológico. Infraestructuras: puertos y terminales.	TRANSPORTE Hidrógeno puro: trailers y gasoductos. Moléculas carrier. ALMACENAMIENTO Gaseoso comprimido, líquido y en estructuras sólidas.

Docente a cargo	Aspectos regulatorios y comerciales	Aspectos tecnológicos
CLASE 6 Verónica Tito + Matías Catueño	MOVILIDAD Y SECTOR ELÉCTRICO: MARCO REGULATORIO Hidrógeno como combustible: normas técnicas y homologación de vehículos (FCEV). Estaciones de servicio de hidrógeno (HRS): habilitación y estándares. Obligaciones de infraestructura e incentivos a flotas. Plantas power-to-gas (P2G) y almacenamiento de energía: participación en el mercado eléctrico.	APLICACIONES EN MOVILIDAD Y GENERACIÓN ELÉCTRICA Celdas de combustible: principios de funcionamiento, tecnologías y aplicaciones. Aplicaciones en movilidad y producción de energía eléctrica. Perspectivas de adopción y rol en la descarbonización.

Plan de estudios

Docente a cargo	Aspectos regulatorios y comerciales	Aspectos tecnológicos
CLASE 7 Cecilia Giralt + Joaquín Ubogui	HIDRÓGENO EN LA INDUSTRIA: INCENTIVOS Y FINANCIAMIENTO “Clústeres” y “valles de hidrógeno”. Políticas de incentivos: cuotas de consumo industrial, contratos por diferencia y subastas (H2Global, Banco Europeo del Hidrógeno). CBAM y acceso a mercados de acero, fertilizantes y otros productos. Project finance aplicado a proyectos de hidrógeno.	APLICACIONES EN INDUSTRIA Insumo en procesos: refino, petroquímica, fertilizantes y aceros. Calor industrial de altas temperaturas. Perspectivas de adopción. Rol en la descarbonización de la industria.

Docente a cargo	Aspectos regulatorios y comerciales	Aspectos tecnológicos
CLASE 8 Francisco Romano + Matías Catueño	ESQUEMAS CONTRACTUALES Y MERCADOS DE COMBUSTIBLES SINTÉTICOS Acuerdos de compraventa (offtake) de hidrógeno y derivados: desarrollo actual y tendencias. Contratos de almacenamiento, transporte y distribución. Cadena de suministro. Mandatos en aviación: ReFuelEU Aviation y CORSIA. Contratos de SAF y e-SAF: book and claim y certificados de reducción de emisiones.	APLICACIONES EN AVIACIÓN SAF, bio-SAF y combustibles sintéticos para aviación. Rutas de producción, materias primas y criterios de sostenibilidad. Normativa aplicable a SAF y RFNBO. Perspectivas de adopción y rol en la descarbonización del sector.

Plan de estudios

Docente a cargo	Aspectos regulatorios y comerciales	Aspectos tecnológicos
CLASE 9 Verónica Tito + Joaquín Ubogui	TRANSPORTE MARÍTIMO, SEGURIDAD Y PERMISOLOGÍA OMI: Estrategia GHG 2023 y Marco Net-Zero (MARPOL Anexo VI). FueEU Maritime y EU ETS marítimo. Código IGF y reglamentación del bunkering en puertos. Seguridad en plantas de hidrógeno y amoníaco. Permisología. Evaluación de impactos ambientales. Normativa de salud y seguridad ocupacional.	APLICACIONES EN EL TRANSPORTE MARÍTIMO Metanol, amoníaco, hidrógeno licuado y combustibles sintéticos. Celdas de combustible y sistemas de propulsión para embarcaciones. Infraestructura de abastecimiento y aspectos de seguridad. Perspectivas de adopción y rol en la descarbonización del sector.

Docente a cargo	Aspectos regulatorios y comerciales	Aspectos tecnológicos
CLASE 10 Francisco Romano + Matías Catueño	RÉGIMEN LEGAL EN ARGENTINA Ley 26.123: alcance y vigencia. Proyectos de ley en trámite. RIGI (Ley 27.742) y su aplicación a proyectos de hidrógeno. Biocombustibles (Ley 27.640) y combustibles sintéticos. Régimen ambiental y competencias provinciales. Industria química, seguridad y estandarización. Experiencias y proyectos en el país.	HIDRÓGENO, COMBUSTIBLES SINTÉTICOS Y BIOCOMBUSTIBLES EN ARGENTINA Usos actuales, antecedentes de I+D y proyectos en el país. Acciones actuales públicas y privadas. Oportunidades y perspectivas

Cuerpo académico



DIRECTOR MAG. ING. ROBERTO S. CARNICER

Roberto Carnicer se graduó como Ingeniero Civil de la Universidad de Buenos Aires, tiene la especialización en Ingeniería Estructural de la Universidad Católica, es Máster en Ciencias Mecánicas del Centro Internacional de Ciencias Mecánicas de Udine, Italia.

Miembro de la Academia Nacional de Ingeniería y Director del Instituto de Energía de la mencionada Academia.

Tuvo a su cargo la División de Cálculos Especiales de Centrales Nucleares en ENACE, y participó en diversos proyectos de Centrales Nucleares (Suecia, España, Bélgica) en Siemens KWU, Alemania.

Desde 1996 ha desarrollado actividades de Consultoría en Gas y Petróleo en Hub Energía, donde, actualmente es vicepresidente y responsable de las áreas comercial, técnica, operativa y regulatoria para gas natural, gas licuado, y LNG, asistiendo al sector en el ámbito privado y organismos estatales en Latinoamérica.

Ha participado como orador en diversos Seminarios y Simposios Nacionales e Internacionales (Purvin & Gertz, IHS, Argus, ICIS, Apla).



CO-DIRECTOR AB. FRANCISCO ROMANO

Francisco Romano es abogado de la UBA con maestría en Kings College Londres (becario Chevening).

Se desempeñó como director legal regional para Chevron unidad de negocios Latinoamérica y actualmente es socio a cargo del Dpto. de energía del estudio Pagbam. Dirige la Diplomatura en Derecho de los Hidrocarburos y la Energía de la Facultad de Derecho de la Universidad Austral. Co dirige el Instituto de energía y las Diplomaturas en Gestión de Hidrógeno y en Reducción De Emisiones de la Universidad de AUSTRAL. Integra el directorio de la organización AIEN a nivel mundial. En materia de Hidrógeno fue seleccionado por el gobierno nacional para asesorarlo en el tema de la normativa técnica en materia de Hidrógeno renovable y ha sido consultado en relación con la nueva ley.

Es autor de numerosas publicaciones y de un libro sobre el tema, "Contratos internacionales de energía".



UNIVERSIDAD
AUSTRAL

Posgrados
FACULTAD DE INGENIERÍA

Docentes



**ESP. ING.
JOAQUÍN UBOGUI**

ESPECIALISTA EN
HIDRÓGENO Y
COMBUSTIBLES
SOSTENIBLES EN
MCKINSEY&CO



**ING. MATÍAS
A. CATUEÑO**

ESPECIALISTA
PROYECTOS H2
EN YPF LUZ



**MAG. AB.
VERÓNICA TITO**

ESPECIALISTA EN
DERECHO
ENERGÉTICO Y
AMBIENTAL



ROXANA SERPA

CONSULTORA
SENIOR EN
ENERGÍA Y
TRANSICIÓN
ENERGÉTICA



CECILIA GIRALT

ESPECIALISTA EN
REGULARIZACIÓN
Y POLÍTICAS
PÚBLICAS EN
ENERGÍAS
RENOVABLES E
HIDROGENO



**ING. CARINA
BUCCIERI**

JEFA DE INNOVACIÓN
EN LA GERENCIA DE
INNOVACIÓN Y
NORMALIZACIÓN DE
ENARGAS

Diplomatura en Hidrógeno, Combustibles Sintéticos y Bioenergía



Contactá a tu asesor

Johana Marilian Díaz Abreu

Ejecutiva de admisiones de Posgrados

jdiazabreu@austral.edu.ar
[+54 9 11 22456234](tel:+5491122456234)

Visitá nuestra página web

[Diplomatura en Gestión de Hidrógeno](#)



UNIVERSIDAD
AUSTRAL

Posgrados
FACULTAD DE INGENIERÍA