



Universidad Central de Venezuela
Facultad de Ingeniería



Escuela de Ingeniería Química
Postgrado Ing. Química



Certificado de Perfeccionamiento Profesional en: Gas Natural y su Procesamiento (180 horas)

Propuesta.-

Objetivos.

Formar profesionales calificados para desarrollar actividades en el área de procesamiento, valoración y tratamiento y manejo del gas natural, con el fin de apuntalar este sector como eje de desarrollo nacional.

- Este programa permitirá al profesional formado en esta área:
 - Adquirir la experiencia y dominar las técnicas el desarrollo de proyectos, secciones de planta y equipos con la explotación, transporte y mejoramiento del gas natural.
 - Estar capacitado para participar en la elaboración de proyectos y prospecciones de sistemas de manejo y purificación del gas natural.
 - Tener un amplio conocimiento nacional e internacional de la industria gasífera, mercado y economía.
 - Ampliar conocimientos en explotación costa afuera.

Requisitos de Admisión.

Esta certificación, está dirigido a profesionales:

1. En el área de la Ingeniería: Química, Metalúrgica, Petrolera, Mecánica e Industrial.
2. Licenciados Químicos en el área de Tecnología.
3. En áreas equivalentes a los anteriores, cuando la formación faltante pueda lograrse con un máximo de dos cursos de nivelación.
4. Estudiantes Regulares del postgrado de Ing. Química, que luego de los trámites reglamentarios, soliciten dicha certificación.

Para que un aspirante sea definitivamente admitido a esta certificación, deberá dar al Comité Académico garantías suficientes de dedicación, así como cumplir con las exigencias necesarias en el reglamento de estudios de Postgrado de la UCV. Por tanto, su aceptación será evaluada por el Comité Académico entregando los documentos de necesarios de admisión y participando en una entrevista con el profesor responsable de la certificación.

Régimen de Estudios.

El régimen de estudios se basa en semestres, con una carga de asignaturas que dependerá de la dedicación del estudiante, o dependerá de las condiciones que se establezcan, de existir

convenios, acuerdos y/o relaciones con los entes de financiamientos de los estudios de Certificación.

Requisitos de Egreso.

El estudiante deberá cursar y aprobar un número no menor de cuatro (4) materias del Área (tabla 1) para culminar dicha escolaridad. El promedio mínimo de aprobación para otorgar el certificado no será menor a los Catorce (14) puntos, en una escala del uno a veinte (1 – 20) puntos.

Tabla 1. Materias del Área de Gas

Código	Materias
5180	Aspectos Tecnológicos para la Valorización del Gas Natural
5181	Conversión de Gas natural
5185	Aseguramiento de Flujo de Gas Natural
5188	Gas Natural: Negocio e Integración Energética
5190	Caracterización Fisicoquímica y Especificación de Gas Natural
5195	Operaciones de Producción en Instalaciones Gasíferas
5230	Procesamiento de Gas Natural I
5231	Procesamiento de Gas Natural II

Duración.

Estos estudios de certificación tendrán un lapso no mayor a un año, luego de iniciados.

Acreditación.

Los no cursantes del postgrado en Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería de la UCV, podrán optar a iniciar estudios de postgrado en nuestra institución, realizando un reconocimiento de créditos emitido por el Comité Académico del Postgrado de Ingeniería Química. Estas Materias podrán ser dictadas para esta certificación, bajo un régimen especial, sea vía convenio, contrato o curso de extensión.

Mientras que los cursantes del postgrado de Ing. Química (Especialización o Maestría), una vez cursadas dichas asignaturas, podrán solicitar la acreditación de este certificado, a la oficina del Postgrado de la Facultad de Ingeniería, con la autorización del Comité Académico del Postgrado de Ingeniería Química.

PERSONAL DOCENTE U.C.V.

Profesor	Título
Albano de F. Carmen	MSc (U.C.V., Venezuela), PhD (U.C.V., Venezuela 1995)
Alonso, Mary Luz	MSc (U.C.V., Venezuela 1995)
Balza, Alaiza	Msc(UCV., Venezuela 2000)
Betancourt Paulino	Dr.(U.C.V., Venezuela 1998)
Biomorgi, José	Dr. (ENSCH, Toulouse, Francia, 2008)
Colaiocco Silvia	Dr. (U.C.V. Venezuela 1999)
Córdova José	Msc (U.C.V. Venezuela 1995)
Da Silva, Fátima	Dr.(U.C.V. Venezuela 1996)
García Luis	Dr. (U.C.V., Venezuela 1999)
Hernández Domingo	Msc.(Case Wester Reserve University, U.S.A. 1994)
Hernández José D.	MSc (I.V.I.C., Venezuela 1978)
Kum Humberto	Especialista en Diseño y Procesos Químicos.
Lara Ali	Msc (U.C.V., Venezuela 2008)
María Llamedo	Especialista en manejo de flujo de fluidos y control de aguas.
López Carmen M.	Dr.(U.C.V., Venezuela, 1992)
Martín, Rafael	Dr. Especialista en Diseño y Procesos Químicos
Mata Nelson	MSc (U.C.V., Venezuela 1976), MSc (University of Manchester, U.K. 1978)
Meza Alejandra	Msc (U.C.V., Venezuela 2009)
Papa José	PhD (Universidad Nacional de Cuyo, Argentina 1968)
Pérez Narciso	Msc. (U.S.B. Venezuela 2007)
Romero Trino	Dr. (Université Lille, Francia 1985)
Sorrentino José Ángel	MSc (U.C.V., Venezuela 1993), Dr. (University of Karlsruhe, Alemania 2002)
Sucre María E.	Msc (U.C.V. Venezuela 2008).
Urbina Rafael	Msc.(U.S.B. Venezuela 2009)
Viloria Alfredo	Dr. (ENSCH, Toulouse, Francia 1979)
Vizcaya Armando	MSc (University of Tulsa, 1998)
Yáñez Francisco	Msc(U.C.V. Venezuela 1995)

PROGRAMA SINÓPTICO DE LAS MATERIAS Y CURSOS A DICTARSE.

Materias del Área de Gas

8-5180 - Aspectos Tecnológicos para la Valorización del Gas Natural

Concepto de cadena de valor y valorización del gas natural. Aspectos tecnológicos asociados en procesos de exploración, explotación, recolección, manejo, acondicionamiento, procesamiento, transporte y aprovechamiento del gas natural y sus productos. Desarrollos Costa Afuera

8-5181 – Conversión de Gas Natural

Visión del negocio del Gas Natural, Industria del gas en Venezuela, Conceptos de los procesos involucrados aguas abajo, intermedio y aguas arriba de la cadena de valor del gas natural, Visión general de las tecnologías convencionales y no convencionales en los procesos de aguas abajo, intermedio y aguas arriba, Gasoductos, Gas Natural Licuado (GNL), Gas Natural Comprimido (GNC), Hidratos de Gas Natural (HGN), Principales Proyectos de Transmisión de Gas, Almacenamiento de gas natural, Generación eléctrica, Sector industrial.

8-5188 - Gas natural: Negocio e Integración Energética

Fundamentos Generales de la Industria del Gas Natural en Venezuela, Análisis del entorno internacional del negocio del Gas Natural, Predicciones internacionales de la Industria del Gas (EIA, BP), Industria del gas en Venezuela, Principales proyectos gasíferos en Venezuela, Matriz energética en MERCOSUR y CAN, Entes regulatorios de gas. Caso Argentina y Colombia, similitudes y diferencias, Matriz energética en Venezuela, Ente regulatorio Venezuela. ENAGAS, Ley y reglamento Hidrocarburos gaseosos, Gas Natural como vector de integración energética, Intercambialidad de combustibles Criterios técnicos y económicos, Aspectos técnicos, económicos y geopolíticos en la transmisión de gas por tuberías, Aspectos técnicos, económicos y geopolíticos en el transporte marítimo de gas, Relación reservas producción como elemento clave del desarrollo del negocio de gas. Casos de estudios.

8-5190 - Caracterización Fisicoquímica y Especificación de Gas Natural

Introducción al Gas Natural, Características y Composición, Cadena de valor del gas natural, Descripción de la composición de las diferentes corrientes gaseosas en los procesos de tratamiento y procesamiento del gas natural, Especificaciones del gas natural para el 2009, 2010 y 2011. Especificaciones de productos; LGN, GNL y GNV, Evaluación del contenido y aplicación de las normas que especifican los productos a partir del gas.

8-5195 - Operaciones de Producción en Instalaciones Gasíferas

Principios del gas natural, que es, historia de su explotación, yacimientos, unidad de medición, usos y aplicaciones, panorama mundial y nacional, planes de desarrollo, Exploración, plan de exploración, estudios de línea base ambiental, sísmica, posos exploratorios, desarrollo de petróleo y gas costa afuera, principios de metocean, aplicaciones.

8-5185 - Aseguramiento de Flujo en Instalaciones del Gas Natural

Concepto de aseguramiento de flujo en instalaciones de subsuelo y superficie, para corrientes de gas libre y asociado mediante la detección temprana y mitigación de los diferentes fenómenos, que inciden en la producción del gas natural y sus derivados

8-5230- Procesamiento de Gas Natural I

Concepto de cadena de valor de los procesos de extracción de líquidos del gas natural y licuefacción del metano. Aspectos Termodinámicos que rigen la transformación física del gas natural. Tecnologías de licuefacción. Integración térmica de Procesos. Transporte Marítimo del Gas Metano y Procesos de regasificación.

8-5231- Procesamiento de Gas Natural II

Concepto de mecanismos de degradación de materiales a lo largo de la cadena de valor de explotación de reservas de gas natural no asociado. Mejores prácticas y nuevas tecnologías para su prevención y control.