

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR			
DIVISIÓN:	CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS		
DEPARTAMENTO:			
ASIGNATURA:	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL GAS NATURAL		
PROGRAMA:	ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DEL GAS NATURAL		
AUTOR:	Alexis Bouza y Claudio Olivera		
PROFESOR:			
UNIDADES CRÉDITO:	2		
HORA/SEMANA:	T: 2	P: 0	L: 0
INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN:			
<p>El objetivo general del Programa de Especialización de Ingeniería del Gas Natural es formar especialistas con una visión técnica e integral de los diferentes eslabones de la cadena de valor del gas natural y con las competencias para aplicar tecnologías y generar soluciones a problemas de ingeniería en dichas áreas con énfasis en ambientes costa afuera. Dichos profesionales requieren una base conceptual sólida sobre los fundamentos de termodinámica relacionados al comportamiento del gas natural, para comprender los procesos de producción, transporte, acondicionamiento, procesamiento y conversión a productos líquidos del gas natural.</p>			
OBJETIVO(S):			
<p>Proporcionar al estudiante una visión global de la cadena de valor del gas natural con énfasis en el caso Venezuela. Además, se proporcionan los fundamentos de termodinámica relacionados al comportamiento del gas natural a través de conceptos y herramientas prácticas, que le permitirán comprender y utilizar las propiedades termodinámicas y de transporte que gobiernan la conducta del gas natural en las diferentes etapas de los procesos de producción, transporte, acondicionamiento y procesamiento.</p>			
CONTENIDO PROGRAMÁTICO:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la ingeniería del gas natural. Naturaleza y composición del gas natural. Hidrocarburos y sustancias relacionadas. Parafinas, olefinas y compuestos aromáticos. 2. El gas natural en Venezuela: Reservas, ubicación geográfica, características principales. Los procesos del gas natural: Exploración, explotación, separación, transporte, acondicionamiento, monetización. 3. Propiedades del gas natural. Peso molecular. Propiedades de equilibrio: densidad y gravedad específica; presión de vapor y punto de ebullición. Ecuaciones de estado: gases ideales; compresibilidad; fluidos no ideales. Propiedades de transporte: viscosidad; conductividad térmica; tensión de superficie. Estimación, correlación y predicción de características físicas. 4. Sistemas multicomponentes. Masa, molaridad y volumen. Ecuaciones de estado. Equilibrio gas-líquido: puntos de ebullición y de condensación; diagramas de fase. Clasificación de los yacimientos: gas seco y gas húmedo. 5. Propiedades energéticas. Capacidad calorífica. Entalpía y entropía. Compresión y expansión. Combustión. Valor calorífico. Estimación, correlación y predicción de las características energéticas del gas natural. 			
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE:			
<p>El curso se ofrece en forma de conferencias semanales de dos horas de duración, durante las cuales el profesor expone los diferentes temas contenidos en el programa. Adicionalmente, se induce la participación de los estudiantes mediante la asignación de lecturas de artículos, discusiones, seminarios y tareas.</p>			
RECURSOS HUMANOS (ADEMÁS DEL PROFESOR DE LA ASIGNATURA):			
RECURSOS MATERIALES Y/O INSTITUCIONALES:			
<p>Se utilizarán presentaciones digitalizadas y artículos impresos. Adicionalmente, la infraestructura académica de la Universidad Simón Bolívar estará disponible para los estudiantes que participen en este programa de Especialización en Ingeniería del Gas Natural. En este sentido, se dispondrá de la documentación que dispone la Biblioteca de la USB, así como de los libros y las revistas especializadas que abordan los temas</p>			

