Unibp
UNIVERSIDADE DO SETOR DE PETRÓLEO E GÁS

ibp INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS

CERTIFICADO DE CONCLUSÃO

O **Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás** confere o presente certificado a

Rodrigo de Moura Gomes,

por concluir com sucesso o curso **Mercado de Gás Natural - Perspectivas Brasileiras**,

no período de 04 de abril de 2023 a 21 de abril de 2023, com carga horária de 24 horas.

Rio de Janeiro, 21 de abril de 2023

Karen Cubas
Gerente UnIBP

Andrea Caruso
Coordenadora UnIBP

6442ba36-5628-4211-8bdb-5d2cac1f0bd3

Programa Técnico

Módulo 1

Conceitos básicos sobre gás natural

Contextualização
Perspectivas para o gás natural no Brasil; A matriz energética Brasileira; Comparação com a matriz energética mundial; Visão geral do mercado atual de gás natural.

Conceitos Básicos Sobre Gás Natural
Características gerais; Composições típicas; A química do gás natural; Propriedades físico-químicas; Equivalência energética; Vantagens de utilização; Especificação técnica da ANP.

Módulo 2

Visão geral do mercado de gás natural no Brasil e no mundo

Reservas mundiais e brasileiras de gás natural; Produção, consumo e comercialização - dados mundiais; Regiões brasileiras produtoras; Reservas brasileiras em desenvolvimento; Gás natural do pré-sal; O gás não convencional no Brasil; shale gas; tight gas; Perfil nacional de consumo; Garantia do atendimento ao mercado interno de gás; Geopolítica do gás natural; Relação do mercado de gás natural com a garantia de abastecimento do mercado de energia elétrica.

Módulo 3

Utilização de gás natural no Brasil

Gás natural combustível industrial; Gás natural residencial; Gás natural veicular; Gás natural como insumo para fertilizantes; Produção de gás de síntese; Gás natural na indústria de gasoquímicos; A tecnologia Gas-to-liquids; Produção de combustíveis Premium; O gás natural na geração termelétrica; A tecnologia Gas-to-Wise; Participação do gás natural na geração elétrica nacional; Usinas termelétricas a gás e a segurança do sistema elétrico nacional; Utilização do ciclo combinado; Utilização do ciclo de absorção no segmento comercial; A cogeração na indústria.

Módulo 4

Atividades da cadeia produtiva de gás natural

Produção de Gás Natural
Tipos de gases produzidos; Sistemas de produção de gás natural; Etapas de desenvolvimento de uma região produtora; Equipamentos utilizados nas regiões de produção; Histórico do desenvolvimento da produção nacional.

Condicionamento do gás natural
Etapas do condicionamento de gás natural; Operações unitárias de engenharia química; Tecnologias utilizadas no condicionamento; Separação primária; Depuração; Remoção de Hg; Remoção de CO_2; Dessulfurização; Compressão; Desidratação.

Processamento de gás natural
Tecnologias disponíveis para processamento de gás; Processo Joule Thomson (JT); Processo Refrigeração Simples (RS); Processo Absorção Refrigerada (AR); Processo Turbo-Expansão (TE); Produtos gerados no processamento; Tratamento de produtos; Unidades

Módulo 4

nacionais existentes; Tipos de unidade; Capacidade nominal; Localização geográfica; Novos projetos em carteira; Unidades de processamento do pré-sal.

Armazenamento de gás natural
Balanço entre produção e consumo; Tipos de reservatórios de gás; Oscilações de consumo – *Peak shaving;* Construção de reservatórios "não naturais".

Transporte de gás natural
Comparação entre modais de transporte; Malhas de transporte de gás e eletricidade; Transporte de gás versus transporte de energia elétrica; A transferência de custódia.

Distribuição de gás natural
Conceituação da atividade de distribuição de gás natural; Redes de distribuição de gás natural; Características das redes de distribuição; Equipamentos usados nas redes de distribuição; Companhias estaduais de distribuição de gás - CDLs; Agências reguladoras estaduais.

Comercialização de gás natural
Precificação do gás natural: Preço do gás nos principais mercados mundiais; Mercado americano (Henry Hub); Mercado japonês; Mercado europeu; Precificação do gás no Brasil; Gás importado boliviano; Gás importado via GNL.

Regulação do mercado de gás natural
Modelo do mercado brasileiro; Definição dos atores da cadeia produtiva do gás natural; O papel do agente regulador; O novo Marco legal; A Lei do Gás – principais aspectos regulatórios; Gasoduto de propósito geral; Gasoduto de propósito específico; O conceito do open access; Programas de fomento do governo; o TCC CADE-Petrobras.

Módulo 5

Gás Natural Liquefeito

Características físicas; Aspectos de segurança do GNL; Navios de transporte de GNL; Importações brasileiras de GNL; Planta de produção de GNL; Terminais de descarregamento de GNL; Terminais flexíveis; Novas tendências para o GNL.

Módulo 6

Desafios e Oportunidades para o mercado brasileiro

Desafios & Oportunidades para o mercado de gás natural no Brasil
O conceito do gasoduto virtual; A cultura da eletrotermia; Interiorização do gás natural; Uso do gás como matéria-prima em processos industriais de transformação química.