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

Carlos Wagner da Silva Pereira,

por concluir com sucesso o curso **Medição Fiscal de Gases e Líquidos**,

no período de 20 de outubro de 2022 a 8 de novembro de 2022, com carga horária de 24 horas.

Rio de Janeiro, 8 de novembro de 2022

Karen Cubas
Gerente UnIBP

Joanna Vignoli
Coordenadora UnIBP



Módulo 1
Propriedades do Petróleo e do Gás Natural
- Introdução
- Produção de Petróleo e Gás Natural
- Propriedades do Petróleo
- Densidade
- Propriedades do Gás Natural
- Processos de Medição

Módulo 2
Fundamentos da Vazão e Propriedades dos Fluidos
- Características dos Escoamentos
- Estações de Medição

Módulo 3
Metrologia Básica
- Características dos Instrumentos e Medidores
- Aspectos das Calibrações
- Avaliação de Incertezas
- Condições de Referência e Fatores de Correção

Módulo 4
Regulamento Técnico de Medição
- Introdução e Tipos de Medição
- Aplicabilidade
- Amostragem
- Calibração e Inspeção Dimensional
- Inspeção de Tanques e Estanqueidade de Válvulas
- Incertezas de Medição
- Categorias de Vazão
- Indisponibilidade dos Sistemas de Medição
- Relatórios
- Fiscalizações e Verificações
- Matriz de Atribuições
- Normas de Referência

Módulo 5
Computadores de Vazão
- Caracterização dos Computadores de Vazão
- Computadores de Vazão para Gás Natural
- Computadores de Vazão para Petróleo

Módulo 6
Medição de Petróleo
- Medição de Petróleo em Linha
- Tecnologias de Medição da Vazão
- Amostragem de Petróleo
- Medição de Pressão e Temperatura
- Medições Analíticas
- Medição em Tancagem
- Medição de Água

Módulo 7
Medição de Gás Natural
- Medição de Gás Natural em Linha
- Tecnologias de Medição da Vazão
- Amostragem de Gás Natural
- Medição de Pressão e Temperatura
- Cromatografia do Gás Natural
- Medição de Gás Natural Liquefeito
- Medição de Gás de Flare
- City Gates e Estações de Regulagem

Módulo 8
Provadores e Sistemas de Calibração
- Calibração de Medidores de Petróleo
- Calibração de Medidores de Gás Natural
- Calibração da Instrumentação Secundária
- Considerações sobre Calibrações

Módulo 9
Operação das Estações de Medição
- Bases de um Sistema de Gestão
- ABNT NBR ISO 10012: 2004
- Calibração
- Inspeções Dimensionais
- Falha de Medição
- Arqueamento de Tanques
- Amostragem
- Avaliação das Incertezas
- Treinamento e Qualificação
- Validação da Medição
- Teste de Poço
- Software de Gestão
- Auditorias
- Estanqueidade de Válvulas
- Manutenção
- Relatórios e Book de Inspeção
- Envio de Dados para ANP
- Planejamento e Controle das Operações