UNIVERSIDADE DO SETOR
DE PETRÓLEO E GÁS

INSTITUTO
BRASILEIRO DE
PETRÓLEO E GÁS

CERTIFICADO DE CONCLUSÃO

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

Giosepe Celuppi Dal Vesco,

por concluir o curso **Controle Regulatório Avançado e Sintonia de Controladores PID** ,

no período de 11 de novembro de 2024 a 15 de janeiro de 2025, com carga horária de 40 horas.

Rio de Janeiro, 15 de janeiro de 2025

Karen Cubas
Gerente UnIBP

Helem Borges Figueira
Coordenadora UnIBP

67880d37-cac4-42d0-8f29-47f0ac1f0de2

Módulo 1

Introdução ao Controle de Processos
•Controle em realimentação negativa e controle em feedforward.

Módulo 2

Introdução à Dinâmica de Processos
• Sistemas de primeira ordem e tempo morto.
• Efeito dos zeros sobre a resposta dinâmica.
• Resposta inversa.
• Estabilidade em malha aberta.

Módulo 3

Projeto de um Sistema de Controle de Processos e Estratégia de Controle Regulatório Avançado
• Controles em cascata, razão, override, split range, preditor de Smith.

Módulo 4

Tipos de Controladores PID
•Algoritmo PID posicional, incremental, interativo e não interativo, série e paralelo.

Módulo 5

Resposta Dinâmica dos Processos com Controladores PID
• Estabilidade em malhas fechadas. Overshoot e offset.

Módulo 6

Sintonia de Controladores
• Método Heurístico de Ziegler-Nichols
• Método Heurem Malha Fechada
• Método de Tentativas e Erro
• Método Heurístico Baseado em Simuladores
• Método stico 3C
• Método Integral do Erro
• Método do Modelo Interno (IMC)
•Método dos Relés Heurístico de Sintonia de Controladores de Nível.

Módulo 7

Resposta Dinâmica dos Processos com Controladores
Controle antissurge e de capacidade em compressores centrífugos
• Estratégias convencionais e avançadas.

Módulo 8

Controle em bombas
• Estratégias convencionais e avançadas.

Módulo 9

Controle de vasos de separação
• Estratégias convencionais e avançadas.

Módulo 10

Controle em colunas de separação
• Estratégias convencionais e avançadas.
• Característica de vazão das válvulas