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

Marlon Deivid Duarte Oliveira,

por concluir com sucesso o curso **Integridade Estrutural API 579 / ASME FFS-1 (FITNESS FOR SERVICE)**,

no período de 01 de agosto de 2023 a 15 de setembro de 2023, com carga horária de 40 horas.

Rio de Janeiro, 15 de setembro de 2023

Karen Cubas
Gerente UnIBP

Programa Técnico



Módulo 1 - Introdução
- Definições e conceituação
- Etapas de uma avaliação de Integridade
- História e organização do documento API 579-1/ASME FFS-1
- Níveis de avaliação
- Critérios de aceitação
- Tensões admissíveis
- Cálculos de espessuras requeridas e PMTA para avaliação de integridade
- Propriedades mecânicas para avaliação de integridade

Módulo 3 - Fadiga
- Revisão dos conceitos de carregamento cíclico
- Fadiga em estruturas soldadas
- Contagem de ciclos
- Regra de acúmulo de dano
- Informações necessárias para avaliação
- Critérios de avaliação
- Procedimentos de avaliação
- Exemplos de aplicação dos procedimentos

Módulo 5 - Distorções e desvios de forma
- Informações requeridas para a avaliação
- Critérios de avaliação
- Avaliação de desalinhamento de soldas
- Avaliação de ovalizações na seção
- Exemplos de aplicação dos procedimentos

Módulo 7 - Pittings
- Informações requeridas para avaliação
- Critérios de avaliação
- Procedimentos de avaliação
- Exemplos de aplicação dos procedimentos

Módulo 8 - Amassamentos e gouges
- Informações requeridas para avaliação
- Critérios de avaliação
- Avaliação de amassamentos
- Avaliação de Gouges
- Efeito combinado de Amassamentos e Gouges
- Exemplos de aplicação dos procedimentos

Módulo 10 - Fluência
- Revisão dos conceitos de fluência
- Informações necessárias para avaliação
- Critérios de avaliação
- Procedimentos de avaliação
- Exemplos de aplicação dos procedimentos

Módulo 2 - Fratura Frágil
- Conceitos de fratura frágil
- Teste de impacto
- Critérios de avaliação
- Procedimentos de avaliação
- Adequação de equipamentos em serviço
- Requisitos adicionais
- Exemplos de aplicação dos procedimentos

Módulo 4 - Perda de Espessura
- Conceitos de taxa de corrosão
- Classificação de componentes quanto a geometria e carregamentos
- Informações requeridas para avaliação (tipos de medição de perda de espessura)
- Procedimentos de avaliação de perda de espessura generalizada
- Procedimentos de avaliação de perda de espessura localizada
- Exemplos de aplicação dos procedimentos

Módulo 6 - Descontinuidades de característica planar
- Introdução e campo de atuação da Mecânica da Fratura
- Mecânica da Fratura Linear Elástica
- Mecânica da Fratura Elasto-Plástica
- Ensaios de Tenacidade
- Procedimentos de Estimativa de Tenacidade para avaliações de mecânica da fratura
- Informações necessárias para avaliação
- Critérios de avaliação
- Procedimentos de avaliação
- Propagação de trincas por fadiga
- Exemplos de aplicação dos procedimentos

Módulo 9 - Reparos em equipamentos e tubulações

Reparos em equipamentos e tubulações
- Organização do documento ASME PCC-2
- Tipos de reparos

Módulo 11
Laminações
- Informações requeridas para a avaliação
- Critério de avaliação
- Procedimentos de avaliação
- Exemplos de aplicação dos procedimentos

Módulo 12 - Empolamento e danos por hidrogênio
- Revisão dos conceitos teóricos
- Informações requeridas para a avaliação
- Critério de avaliação
- Procedimentos de avaliação
- Exemplos de aplicação dos procedimentos