

CERTIFICADO DE CONCLUSÃO

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

Lucas Vargas Pagani,

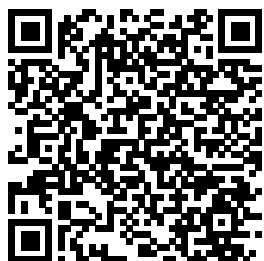
por concluir o curso **Integridade Estrutural API 579 / ASME FFS-1 (Fitness For Service),**

realizado no período de 13 de outubro de 2025 a 28 de novembro de 2025, com carga horária de 40 horas.

Rio de Janeiro, 28 de novembro de 2025



Karen Cubas
Gerente UnIBP



692a3c23-a4a8-4d1c-8c01-352bac1f07b6

Conteúdo Programático

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 7	Laminações - Informações requeridas para a avaliação - Critério 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 8	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 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 9	Pittings - Informações requeridas para avaliação - Critérios de avaliação - Procedimentos de avaliação - Exemplos de aplicação dos procedimentos
Módulo 4	Distorções e desvio 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 10	Descontinuidades de característica planar - Introdução e campo de atuação da Mecânica da Fratura - Mecânica da Fratura Linear Elástica - Mecânica da Fratura Elasto-Plástica - Ensaio 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 5	Fluência - Revisão dos conceitos de fluência - Informações necessárias para avaliação - Critérios de avaliação - Procedimentos de avaliação - Exemplos de aplicação dos procedimentos	Módulo 11	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 6	Reparos em equipamentos e tubulações - Organização do documento ASME PCC-2 - Tipos de reparos	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