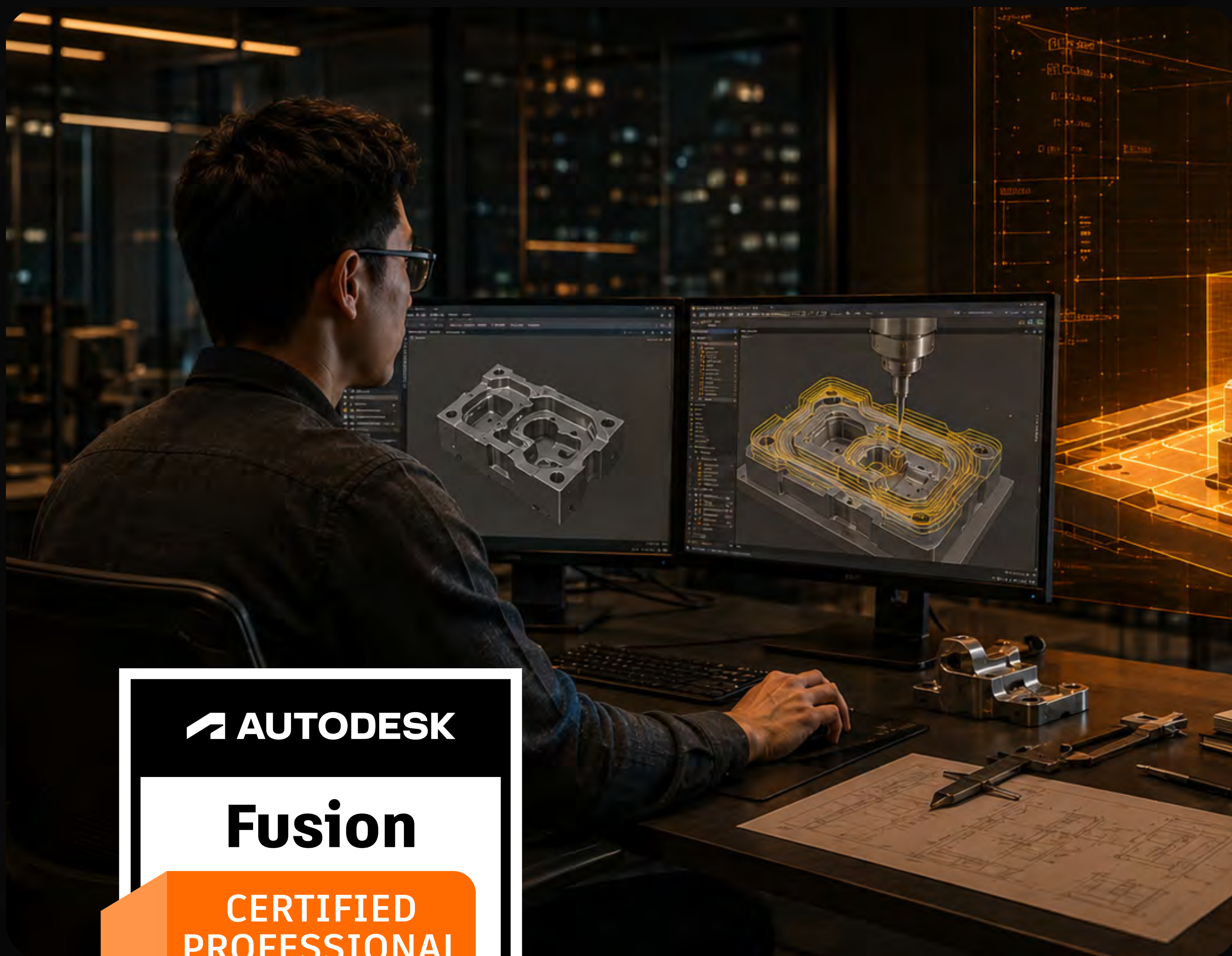


AUTODESK CERTIFIED PROFESSIONAL EM CAM PARA FRESAGEM DE 3 EIXOS



 **AUTODESK**

Fusion

**CERTIFIED
PROFESSIONAL**

**CAM for 3-Axis
Milling**



**ETC
BRASIL**
EDUCATIONAL TECHNOLOGY CONSULTING

 **AUTODESK**
Learning Partner
Distribuidor

PÚBLICO-ALVO

A certificação Autodesk Certified Professional (ACP) destina-se a candidatos com competências avançadas, capazes de solucionar desafios complexos de fluxo de trabalho e projeto. Normalmente, essa experiência é adquirida com o uso regular do software por pelo menos dois anos, o equivalente a aproximadamente 400 horas (mínimo) a 1.200 horas (recomendado) de experiência com softwares Autodesk. A certificação nesse nível comprova um conjunto abrangente de competências e oferece aos profissionais a oportunidade de se destacar em um mercado de trabalho competitivo.

Os candidatos que obtiverem esta certificação terão demonstrado competências avançadas em manufatura assistida por computador (CAM) para fresagem de 3 eixos com o Fusion 360. O exame também validará suas capacidades em preparação do trabalho, planejamento de processos, fresagem de 3 eixos, opções operacionais relacionadas a fluxo de trabalho e eficiência, documentação, geração de saídas e inspeção. Essas competências são requisitadas em diversos segmentos de engenharia e design, como aeronáutica, aeroespacial, defesa, automotivo, mecânico, design industrial, manufatura, medicina e energia.



**ETC
BRASIL**
EDUCATIONAL TECHNOLOGY CONSULTING

AUTODESK
Learning Partner
Distribuidor

COMPETÊNCIAS PRÉ-REQUISITO

Espera-se que os candidatos já saibam:

- Navegar pela interface do usuário.
- Identificar as áreas do navegador.
- Alternar entre os diferentes ambientes.
- Conhecer os tipos de arquivo disponíveis para importar peças de fabricantes e dispositivos de fixação.
- Exibir uma peça ou montagem.
- Criar esboços totalmente restringidos.
- Utilizar recursos comuns de projeto.
- Identificar diferentes planos e eixos.
- Identificar e criar dispositivos de fixação para fresagem por comando numérico computadorizado (CNC).
- Criar um projeto distribuído.
- Restringir totalmente as peças de uma montagem.
- Criar uma configuração CAM para fresagem CNC.
- Usar sondagem (Probing) para localizar um sistema de coordenadas de trabalho (WCS).
- Criar e gerenciar uma biblioteca de ferramentas.
- Calcular parâmetros de percurso de ferramenta, incluindo avanço e rotação do fuso.
- Usar expressões CAM.
- Criar percursos de ferramenta de 3 eixos para desbaste e acabamento.
- Otimizar parâmetros de percurso de ferramenta.
- Criar modelos e padrões de percurso de ferramenta.
- Modificar estados de percursos de ferramenta, como suprimir ou proteger.
- Simular percursos de ferramenta.
- Criar programas de comando numérico (NC).
- Criar uma folha de preparação.
- Modificar opções do pós-processador.
- Exportar código NC para uma única configuração.

OBJETIVOS DO EXAME

A seguir estão alguns dos temas e recursos do software que podem ser abordados no exame.

1. PLANEJAR E CONFIGURAR O TRABALHO

1.1. Analisar o desenho e/ou modelo fornecido e selecionar o processo de fabricação adequado

1.1.a. Usar as ferramentas de inspeção do Fusion 360, incluindo Medir, Análise de raio mínimo e Análise de acessibilidade

1.1.b. Selecionar ferramentas com base nas especificações geométricas e/ou de acabamento superficial

1.1.c. Analisar um desenho técnico e determinar as configurações e a ordem das operações

1.2. Aplicar conceitos de procedimento para selecionar o material bruto conforme o desenho, o modelo e os requisitos do trabalho

1.2.a. Revisar modelos e desenhos para determinar a forma e as dimensões do material bruto

1.3. Determinar como projetar o método de fixação, evitar colisões e avaliar as forças de corte

1.3.a. Determinar a posição do material bruto no dispositivo de fixação

1.3.b. Determinar o tipo de fixação, incluindo mordentes macios, morsa e dispositivo

1.3.c. Determinar como as forças de corte afetam a fixação

1.4. Aplicar conceitos de procedimento para realizar a configuração CAM no Fusion 360

1.4.a. Definir o material bruto em uma configuração CAM

1.4.b. Definir o modelo e o dispositivo em uma configuração CAM

1.4.c. Definir o deslocamento do WCS em uma configuração CAM

1.4.d. Definir uma configuração de máquina no Fusion 360

2. CONFIGURAR A MÁQUINA

2.1. Aplicar conceitos de procedimento para planejar as ferramentas necessárias a cada operação

2.1.a. Identificar a ferramenta adequada para percursos específicos

2.1.b. Identificar a dimensão adequada da ferramenta para uma geometria específica



2.2. Aplicar conceitos de procedimento para planejar os porta-ferramentas necessários

2.2.a. Definir os parâmetros do porta-ferramentas

2.2.b. Selecionar os porta-ferramentas adequados à aplicação

2.3. Descrever como montar os recursos de ferramental físicos e digitais necessários a todas as operações

2.3.a. Definir os parâmetros da ferramenta em uma biblioteca de ferramentas

3. PROGRAMAR PERCURSOS DE FERRAMENTA

3.1. Determinar as entradas do percurso de ferramenta

3.1.a. Definir entradas para restringir um percurso de ferramenta às áreas ou superfícies selecionadas

3.1.b. Definir entradas para restringir um percurso de ferramenta às inclinações selecionadas

3.1.c. Definir substituições de modelo para o percurso de ferramenta

3.1.d. Definir as alturas do percurso de ferramenta

3.2. Determinar como otimizar o percurso de ferramenta

3.2.a. Definir expressões CAM para controlar a funcionalidade do percurso

3.2.b. Usar Derivar, Duplicar e Modelos para percursos de ferramenta

3.2.c. Identificar parâmetros e estratégias de percurso de ferramenta

3.2.d. Otimizar entradas de percursos 3D quanto a passo lateral, profundidade de corte, carga e contenção

3.3. Aplicar percursos de ferramenta

3.3.a. Compreender e aplicar entradas do percurso para controlar o contato da ferramenta

3.3.b. Compreender e aplicar estratégias de percurso conforme a geometria

3.3.c. Compreender e aplicar ajustes do percurso conforme os requisitos geométricos

4. VERIFICAR E SIMULAR

4.1. Validar as estratégias de remoção do material bruto e confirmar se o material foi removido conforme planejado

4.1.a. Usar a simulação de comparação do material bruto e a tolerância do material

4.1.b. Verificar, por meio de simulação, os movimentos de corte, ligação e avanço rápido do percurso



4.2. Avaliar os aprendizados obtidos nas verificações dos percursos de ferramenta

4.2.a. Determinar ajustes no percurso com base nos resultados da simulação

4.3. Aplicar conceitos de procedimento para revisar colisões e ajustar o percurso

4.3.a. Revisar e verificar colisões do percurso por meio de simulação

5. GERAR CÓDIGO E CRIAR FOLHAS DE PREPARAÇÃO

5.1. Aplicar conceitos de procedimento para selecionar configurações do programa, configurações de pós-processamento e propriedades

5.1.a. Criar e configurar um programa NC

5.1.b. Avaliar erros e avisos dos arquivos NC

5.2. Identificar os componentes críticos de uma folha de preparação

5.2.a. Revisar as folhas de preparação em busca de informações críticas

6. INSPECIONAR A PEÇA

6.1. Usar sondagem para definir a localização do WCS

6.1.a. Criar uma operação de sondagem para definir um WCS

6.2. Usar instrumentos de inspeção de precisão para validar a primeira peça produzida

6.2.a. Usar instrumentos para validar uma peça, incluindo paquímetros, micrômetros, paquímetros Bluetooth e inspeção manual

6.3. Avaliar a validação inicial do programa



**ETC
BRASIL**

EDUCATIONAL TECHNOLOGY CONSULTING

 **AUTODESK**
Learning Partner

Distribuidor