

Projeto Pedagógico do Curso de Formação
Continuada ou Qualificação Profissional
em

Desenhista Projetista de
Máquinas com Ênfase em
Modelagem 3D

na modalidade presencial



Projeto Pedagógico do Curso de Formação
Continuada ou Qualificação Profissional
em

Desenhista Projetista de
Máquinas com Ênfase em
Modelagem 3D

na modalidade presencial

a ser avaliado pela Diretoria de Extensão/Coordenação de Extensão do
Campus Avançado Arcos, como requisito parcial para a aprovação de
Curso FIC.



Sumário

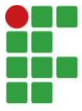
1	Dados gerais do curso	4
2	Apresentação	5
3	Dados do <i>campus</i> proponente	6
4	Justificativa	7
5	Objetivo do curso	8
6	Público alvo	9
7	Pré-requisitos e mecanismos de acesso ao curso	10
8	Procedimentos Didático-Metodológicos.....	11
9	Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem	12
10	Mínimos de Frequência para Aprovação/Certificação.....	13
11	Instalações e equipamentos.....	14
12	Certificados.....	15
13	Referências.....	16
14	ANEXO I – PLANO DE ENSINO DO CURSO	18

1 Dados gerais do curso

Nome	Desenhista Projetista de Máquinas com Ênfase em Modelagem 3D (NOTA 1)
Eixo Tecnológico	Controle e processos industriais
Classificação	Formação continuada
Formação prévia exigida	Curso de desenho técnico em duas dimensões (NOTA 2)
Número de vagas por turma	25
Frequência de oferta do curso	Semestral
Periodicidade das aulas	Uma vez por semana
Carga horária	60 horas
Modalidade da oferta	Presencial
Turno	Noturno
Local das aulas	IFMG – <i>Campus</i> Avançado Arcos
Coordenador do Curso/cargo/função/email	Luiz Augusto Ferreira de Campos Viana / Professor EBTT / luiz.viana@ifmg.edu.br

NOTA 1: A profissão Desenhista Projetista de Máquinas consta na Classificação Brasileira de Ocupações com o código 318605.

NOTA 2: Indispensável a apresentação de certificado de conclusão de curso de desenho técnico, com carga horária mínima de 60 horas, e cuja ementa englobe, pelo menos: Introdução ao estudo de desenho técnico mecânico. Teoria do desenho projetivo utilizado pelo desenho técnico mecânico. Sistemas de projeções ortogonais. Leitura e interpretação de desenhos técnicos mecânicos. Vistas em corte. Escalas e dimensionamentos. Vistas auxiliares e outras representações. Representações de roscas, parafusos, porcas e arruelas - desenhos de conjunto e detalhes. Tolerâncias e ajustes - indicação de acabamentos superficiais. Desenhos de elementos de máquinas de peças soldadas. Será aceito como certificado apresentação de histórico escolar constando aprovação em disciplina de desenho técnico em curso técnico ou graduação, cuja carga horária e ementa sejam compatíveis com o descrito neste parágrafo. A avaliação desta documentação será realizada pelo coordenador do curso.



2 Apresentação

O presente documento constitui o projeto pedagógico do Curso de Formação Continuada em Desenhista Projetista de Máquinas com Ênfase em Modelagem 3D, na modalidade presencial. Este projeto pedagógico de curso se propõe a contextualizar e definir as diretrizes pedagógicas para o referido curso no âmbito do Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Avançado Arcos.

3 Dados do *campus* proponente

Campus: Arcos

Dados do Campus

CNPJ	10.626.896/0001-72
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – <i>Campus</i> Avançado Arcos
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Avenida Juscelino Kubitschek, 485, Distrito Industrial II, Arcos - MG, 35.588-000
Telefone/Fax	(37) 3351 - 5173
Site da Instituição	www.ifmg.edu.br

1.3 - Instituição Parceira: Não há.

4 Justificativa

A capilarização do ensino técnico possibilitada pela, entre outras ações, sanção da Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que trata da instituição da Rede Federal de Ensino, permitiu a implantação de um *Campus Avançado* do Instituto Federal de Minas Gerais, no município de Arcos-MG. Entretanto, a simples implantação de uma instituição não garante que um ensino de qualidade chegue aos setores da sociedade que o almejam. Faz-se necessário, portanto, a iniciativa da própria instituição, representada por seu *campus*, de propor programas e cursos nos quais a sociedade que o rodeia seja beneficiada.

Este curso é destinado aos trabalhadores e estudantes que desejam se capacitar em modelagem de peças em 3 (três) dimensões, para ocuparem postos de trabalho nas indústrias da região de Arcos MG. A região possui grandes indústrias em seus diversos segmentos como de calcinação, cimento e sucroalcooleira, e de diversas outras pequenas empresas prestadoras de serviços.

Desta forma, o IFMG – *Campus Avançado Arcos* cumpre com seu papel de Instituição de Educação Profissional Pública que é a de oferecer capacitação aos trabalhadores visando melhorar a empregabilidade dos mesmos e contribuindo para o desenvolvimento das empresas da cidade e região.

5 Objetivo do curso

O Curso de Formação Continuada em Desenhista Projetista de Máquinas com Ênfase em Modelagem 3D, na modalidade presencial, tem como objetivo geral proporcionar a atuação dos egressos como desenhistas mecânicos, com ênfase em modelagem em 3 (três) dimensões, priorizando-se a elevação da escolaridade.

O curso tem por objetivo:

- Aumentar a produtividade de projetistas e desenhistas;
- Minimizar ocorrências de erros em desenhos técnicos, uma vez que o projeto é construído em 3 dimensões, facilitando a visualização do que se projeta e a identificação de interferências e incoerências no projeto.
- Desenvolver desenhos técnicos mecânicos, utilizando instrumentos e programas computacionais específicos;



6 Público alvo

O curso de Formação Continuada Desenhista Projetista de Máquinas com Ênfase em Modelagem 3D, na modalidade presencial, é destinado a estudantes e/ou trabalhadores que tenham conhecimento prévio comprovado em desenho técnico desenvolvido com a utilização de computadores.

7 Pré-requisitos e mecanismos de acesso ao curso

Ter idade mínima de 16 (dezesseis) anos no ato da matrícula e estar ou ter cursado o ensino fundamental II e ter conhecimento prévio em desenho técnico desenvolvido com a utilização de computadores. Para comprovação do conhecimento prévio, ver NOTA 2 do item 1 deste documento.

De acordo com o Capítulo V do REGULAMENTO DOS CURSOS DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA (FIC) DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS (IFMG, 2013), poderão ser instrumentos para a seleção de discentes de cursos FIC: entrevista, memorial, provas, análise socioeconômica e sorteios, sendo que no seu parágrafo I e II, indica que dois instrumentos deverão ser utilizados, sendo que a análise socioeconômica deverá ser prioridade na seleção dos discentes para curso de formação inicial.

Para admissão no curso de formação continuada proposto, os candidatos realizarão uma prova de conhecimentos sobre desenho técnico. Serão classificados os 25 candidatos com maior pontuação obtida. Havendo empate entre candidatos que concorram às últimas vagas, o critério de seleção será por meio de sorteio.

8 Procedimentos Didático-Metodológicos

Busca-se definir o conjunto de procedimentos necessários para que haja completo alcance dos objetivos propostos. Dentre os procedimentos didáticos-metodológicos, pode-se enumerar:

- planejar e registrar atividades desenvolvidas em aula;
- incentivo ao auto-desenvolvimento por parte dos discentes, indicando fontes alternativas de aquisição do conhecimento;
- inserir no contexto da aula as experiências prévias dos alunos, eventualmente buscando estudos de casos vivenciados pelos próprios estudantes;
- elaborar materiais didáticos que sejam adequados ao nível intelectual dos participantes do curso;
- utilizar recursos tecnológicos adequados ao desenvolvimento da ementa proposta do curso.
- diversificar as atividades do curso, mesclando aulas expositivas com proposta de exercícios e solução de problemas.
- diversificar instrutores, de maneira a utilizar os próprios egressos do curso na ministração do conteúdo às futuras turmas, mantendo assim um ciclo contínuo de capacitação técnica de instrutores. Tal diversificação de instrutores deverá ser devidamente acompanhada pelo coordenador do curso.

9 Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem

Serão observados a assiduidade (ver item 10 deste documento) dos discentes às aulas ministradas, juntamente com avaliações de aprendizagem que podem compreender:

- avaliações escritas em grupo e individual;
- relatórios escritos;
- execução de atividades propostas utilizando as ferramentas adequadas;
- desenvolvimento de projetos com aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso;



10 Mínimos de Frequência para Aprovação/Certificação

Para aprovação/certificação no curso Desenhista Projetista de Máquinas com Ênfase em Modelagem 3D, será exigido do aluno, uma frequência mínima em 75% das aulas.



11 Instalações e equipamentos

As instalações disponíveis para o curso contém: salas de aula, biblioteca, laboratórios de informática e sala dos professores.

O laboratório de informática conta com 25 computadores, com o software Autodesk Inventor, dedicado a modelagem de peças em 3 dimensões, além de projetores (data show) e quadro branco.

12 Certificados

Após a integralização dos componentes curriculares do curso de formação continuada Desenhista Projetista de Máquinas com Ênfase em Modelagem 3D, na modalidade presencial, constante no Guia/Catálogo Nacional de Cursos FIC e Classificação Brasileira de Ocupações, será conferido ao egresso o Certificado de Formação Continuada em DESENHISTA PROJETISTA DE MÁQUINAS COM ÊNFASE EM MODELAGEM 3D.

13 Referências

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Institui as Diretrizes e Base para a Educação Nacional. <<http://www4.planalto.gov.br/legislacao/legislacao-1/leis-ordinarias/legislacao-1/leisordinarias/1996>> acesso em 20 de outubro de 2016..

_____. **Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.

_____. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, edá outras providências. Brasília/DF: 2004.

_____. Presidência da República. **Decreto Federal nº 5.840 de 13 de julho de 2006.** Institui o PROEJA no Território Nacional. Brasília: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/D5840.htm> acesso em 19 de maio de 2017.

IFMG/Instituto Federal de Minas Gerais. **Projeto Político-Pedagógico do IFMG.** Disponível em: <http://www2.ifmg.edu.br/downloads/resolucao-019-2014-anexo-pdi-2014-2018_versao-final_revisado_02_07_2014.pdf>. Arcos/MG: IFMG, 2017.

_____. **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica IFMG – Campus Avançado Arcos.** Disponível em: <https://www2.ifmg.edu.br/arcos/documentos-do-site/ppc_eng_mec_consulpdf>. Arcos/MG: IFMG, 2016.

MTE/Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupações. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/home.jsf>>. Acesso em 19 de maio de 2017.



INSTITUTO FEDERAL

Minas Gerais

Campus Avançado Arcos

SETEC/Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **PROEJA – Formação Inicial e Continuada/Ensino Fundamental - Documento Base** - Brasília: SETEC/MEC, agosto de 2007.

_____. **Documento Orientador para PROEJAFIC em Prisões Federais**. Ofício Circular nº115/2010 -DPEPT/SETEC/MEC. Brasília, 24 de agosto de 2010.

_____. **Guia Pronatec de Cursos FIC**. Disponível em: < <http://spp.mec.gov.br/public/pdf/guia-cursos-fic.pdf> >. Acesso em 05 de setembro de 2017.

_____. **Regulamento dos Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais** Disponível em:< https://www2.ifmg.edu.br/arcos/documentos-do-site/regulamento_fic.pdf>. IFMG, 2013.



14 ANEXO I – PLANO DE ENSINO DO CURSO

Curso:Desenhista Projetista de Máquinas com Ênfase em Modelagem 3D– Forma/Modalidade: FIC/Presencial
Disciplina: Modelagem 3D – Carga horária 60h (60 min)

EMENTA
<ol style="list-style-type: none">1. A aplicação do CAD na indústria. Evolução de sistemas em duas dimensões para três dimensões.2. Apresentação do software AutoDesk Inventor.3. Sketch.4. Modelo 3D<ol style="list-style-type: none">4.1. Comandos de criação (Extrude, Revolve, Sweep, Loft, Coil, Emboss, Derive, Rib, Decal, Import);4.2. Comandos de modificação (Hole, Fillet, Chamfer, Shell, Draft, Thread, Combine, Thicken/Offset, Split, Direct, Delete Face, Move Bodies, Bend Part, CopyObject).4.3. WorkFeatures - Criação de planos, eixos, pontos, UCS)4.4. Pattern - Padrão de repetição retangular, circular e espelhamento.5. Inspect - Distance, Angle, Loop e Area;6. Material e aparência - Criação de novo material.7. View - Centro de gravidade, estilo de visualização, cortes em planos.8. Montagem de peças.
PROGRAMA
Objetivos
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver desenhos de peças mecânicas em 3 dimensões à partir da leitura e interpretação de desenhos em duas dimensões.• Utilizar as ferramentas para representação gráfica tridimensional.• Minimizar a ocorrência de erros e interferências em projetos.• Aumentar a produtividade de projetistas e desenhistas.
Metodologia
<ul style="list-style-type: none">• Uso de material didático desenvolvido;• Apresentação da funcionalidade das ferramentas;• Uso de tutoriais e exercícios para fixação do conhecimento;• Modelagem de peças em 3 dimensões à partir de desenhos em duas dimensões.
Recursos Didáticos
<ul style="list-style-type: none">• Utilização de computadores, projetores multimídia, apontador laser, quadro branco, software CAD.
Avaliação
<p>Será considerado “APROVADO” o aluno que obtiver, no mínimo, 60% de aproveitamento nas avaliações realizadas e que tiver frequência igual ou superior a 75% da CH prevista para a disciplina.</p> <p>Os alunos que obtiverem nota inferior a 60% e maior ou igual 40% dos pontos distribuídos no semestre poderão participar de um sistema de exame submetendo-se a uma avaliação extra com nota máxima de</p>



100 pontos. A nota final, neste caso, corresponderá à média aritmética entre a nota total obtida no semestre e a nota obtida no exame especial.

A avaliação será constituída de: Avaliações (80%) + trabalhos em sala de aula (20%).

Bibliografia Básica

1. SEVERINO, D. M., **Autodesk Inventor Professional 2015 - Modelagem, Montagem e Detalhamento**, Editora Viena, Santa Cruz do Rio Pardo, 2015.

2. CRUZ, M. D., **Autodesk Inventor Professional 2016 - Desenhos, Projetos e Simulações**, Editora Érica, São Paulo, 2016.

3. MUNFORD, P., NORMAND, P., **Mastering Autodesk Inventor 2016 and Autodesk Inventor LT 2016 - Autodesk Official Press**, Editora Wiley, 2016.

Bibliografia Complementar

1. MAPDATA. **Autodesk Inventor 2015 - Apostila de Treinamento Tutoriais**. Americana, 2015 (Apostila)

2. MAPDATA. **Autodesk Inventor 2015 - Apostila de Treinamento Teórica**. Americana, 2015.

Professor (a)		Coordenador (a) Área / Curso	
Data	Assinatura	Data	Assinatura