

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
Campus Arcos

PROJETO PEDAGÓGICO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

Desenhista Mecânico¹

Modalidade presencial

Arcos

19 de agosto de 2026.

¹ Nomenclatura baseada no Código Brasileiro de Ocupações (CBO 3182-05).

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
Campus Arcos

PROJETO PEDAGÓGICO CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL

Desenhista Mecânico

Modalidade presencial

Projeto Pedagógico do curso “Desenhista Mecânico”, submetido à Diretoria Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, *Campus Arcos* como requisito parcial para a aprovação o Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC).

Arcos

19 de agosto de 2026.

Sumário

1. Dados institucionais
2. Dados gerais do curso
3. Justificativa
4. Objetivos do curso
5. Público-alvo
6. Pré-requisitos e mecanismos de acesso ao curso
7. Perfil do Egresso
8. Matriz curricular
9. Ementário
10. Procedimentos didático-metodológicos
11. Descrição dos principais instrumentos de avaliação
12. Definição dos mínimos de frequência e/ou aproveitamento da aprendizagem para fins de aprovação/certificação
13. Infraestrutura física e equipamentos

1. Dados institucionais

Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – <i>Campus Arcos</i>
CNPJ	10.626.896/0001-72
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Avenida Juscelino Kubitschek, 485, Bairro Brasília, Arcos - MG, 35.600-306
Telefone/Fax	(37) 3175 - 1175
Site da instituição	www.ifmg.edu.br/arcos

2. Dados gerais do curso

Nome do curso	Desenhista Mecânico
Número de vagas por turma	50 vagas
Periodicidade das aulas	Semanal
Carga horária	420 h
Modalidade da oferta	(x) Presencial () Semipresencial () À distância
Turno	(x) Manhã (x) Tarde () Noite () Não se aplica
Local das aulas	IFMG – <i>Campus Arcos</i>
Nome, e-mail e titulação do responsável pelo curso	Marcelo Teodoro Assunção marcelo.assuncao@ifmg.edu.br Doutor em Engenharia Mecânica – UFMG

3. Justificativa

Apresenta-se o Projeto Pedagógico do Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) de **Desenhista Mecânico**, na modalidade presencial.

A linha norteadora deste projeto é formar profissionais capazes de interpretar, elaborar e comunicar projetos mecânicos por meio da aplicação integrada dos fundamentos de desenho técnico, propriedades dos materiais, processos de fabricação, metrologia e ferramentas computacionais, assegurando precisão dimensional, adequação técnica, alinhadas com às demandas produtivas da indústria mecânica e que se enquadra à realidade da cidade de Arcos, pois há uma forte demanda de auxiliares administrativos para as empresas locais. Arcos está localizada na região centro-oeste de Minas Gerais que concentra cerca de 13% das indústrias mineiras, com forte presença dos setores têxtil, calçadista, automotivo, rochas ornamentais e laticínios. Em Arcos, grandes mineradoras e indústrias conferem ao município o quarto maior PIB da microrregião, com destaque para os setores industrial, de transporte e agropecuária. O curso FIC de “Qualificação Profissional em Desenhista Mecânico” insere-se na dinâmica e na proposta de qualificação profissional, promovendo a educação profissional e tecnológica na perspectiva crítica, criativa, cidadã e emancipatória.

Neste contexto, a proposta do **Curso**, alinhado às demandas regionais e à Lei nº 11.892/2008, que rege os Institutos Federais, pretende:

- Atender demandas econômicas, sociais, culturais, políticas e ambientais da região;
- Oferecer formação integral baseada em ensino, pesquisa e extensão;
- Valorizar princípios da LDB, como igualdade de acesso, pluralismo, liberdade, gestão democrática e vinculação entre educação, trabalho e práticas sociais.

4. Objetivos do curso

Formar profissionais capazes de atuar na área mecânica com competência técnica, responsabilidade ética e visão sustentável.

- Ler, interpretar e produzir desenhos mecânicos com precisão;
- Aplicar normas técnicas e utilizar softwares CAD;
- Compreender a relação entre estrutura, processamento e as propriedades dos materiais;
- Relacionar materiais e processos de fabricação aos projetos;
- Aplicar princípios básicos de metrologia e tolerâncias;
- Atuar de forma ética e integrada no ambiente profissional.

Cabe ressaltar que o presente documento formaliza a certificação intermediária prevista no Projeto Pedagógico do curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFMG *Campus* Arcos. De acordo com o itinerário percorrido, fará jus à certificação de qualificação profissional do tipo Formação Continuada Desenhista Mecânico (CBO - 3182-05) após a conclusão das disciplinas que compõe o módulo de formação técnica do primeiro ano: Trabalho Acadêmico Integrador I, Introdução à Mecânica Clássica, Computação Aplicada I, Desenho Técnico, Ciência dos Materiais e Tratamento, Metrologia, Matéria, transformações e propriedades.

5. Público-alvo

O curso de Desenhista Mecânico, na modalidade presencial, é destinado a alunos que cursam o Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio no IFMG *Campus* Arcos como instrumento de certificação intermediária referente ao núcleo técnico.

6. Pré-requisitos e mecanismos de acesso ao curso

O mecanismo de ingresso para o presente curso se dá por Edital específico de interesse aplicados aos alunos matriculados no curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFMG – *Campus* Arcos.

Lembrando que, previamente, o ingresso nos cursos técnicos ofertados pelo IFMG se dá por meio de aprovação em processo seletivo ou pelos processos de transferência previstos no Regulamento de Ensino, observadas as exigências definidas em edital específico.

7. Perfil do egresso

Ao final do curso, espera-se que os futuros desenhistas sejam capazes de:

- Compreender e aplicar normas técnicas de desenho mecânico em diferentes contextos industriais;
- Ler, interpretar e produzir desenhos de peças, conjuntos e sistemas mecânicos;
- Utilizar ferramentas computacionais aplicadas ao desenho técnico, especialmente softwares CAD;
- Relacionar materiais, tratamentos e processos de fabricação às características dos projetos mecânicos;
- Aplicar princípios básicos de metrologia, tolerâncias e ajustes na elaboração de documentos técnicos;
- Desenvolver raciocínio técnico e atenção aos detalhes, essenciais à representação gráfica com precisão;
- Valorizar a ética profissional e compreender as relações humanas e organizacionais no

- ambiente de trabalho;
- Integrar conhecimentos de diferentes disciplinas na execução de projetos e atividades práticas;

8. Matriz curricular

Ordem	Unidade Curricular	Carga Horária Total
01	Trabalho Acadêmico Integrador I	60h
02	Introdução à Mecânica Clássica	60h
03	Computação Aplicada I	60h
04	Desenho Técnico	60h
05	Ciência dos Materiais e Tratamento Térmicos	60h
06	Metrologia	60h
07	Matéria, transformações e propriedades	60h

9. Ementário

As unidades curriculares correspondem a disciplinas do núcleo técnico do curso Técnico Mecânica integrado ao Ensino Médio.

DESENHISTA MECÂNICO – FIC – IFMG CAMPUS ARCOS			
Código: TECMEC1TAI1		Disciplina: Trabalho Acadêmico Integrador I	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica e Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 20h	CH prática: 40h		
EMENTA:			
- O curso Técnico em Mecânica: normas, currículo, estrutura e organização, especificidades do curso técnico integrado. - A concepção de trabalhos integradores e o planejamento básico de projetos. - Introdução à área da mecânica: atribuições profissionais do técnico em mecânica e áreas de atuação. - A conduta do estudante para o sucesso acadêmico, identificação de habilidades individuais, formação de equipes, identificação e resolução de conflitos. - Incentivo à cultura, criatividade, inovação, oralidade e expressão, - Análise de gráficos e tabelas (linguagem não textual). - Princípios de metodologia científica: normas para a escrita científica e levantamento bibliográfico.			
OBJETIVOS:			
Desenvolver habilidades de trabalho em equipe, planejamento e execução de projetos, pesquisa, produção científica e oralidade. O projeto deve ter caráter multidisciplinar envolvendo as disciplinas do período. A avaliação final consistirá na apresentação de um banner, sendo opcional (a critério do professor) a elaboração de desenho 3D e protótipo físico.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:			
CAPRA, Fritjof. O ponto de mutação . São Paulo: Cultrix, 2001.			
LAKATOS, E. V.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica . 6ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.			
DESCARTES, Renê. Discurso do método . São Paulo: Vozes, 2008.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
VALERIANO, D. Moderno gerenciamento de projetos . São Paulo: Prentice Hall, 2005. (Biblioteca Virtual). CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica . 6ª. Ed. São Paulo: Pearson, 2007. (Biblioteca Virtual).			
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. A Guide To The Project Management Body Of Knowledge – PMBOK Guide . 5ª edição. Filadélfia: PMI, 2013.			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 14724 : informação e documentação – trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2011.			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10520 : informação e documentação – citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002.			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 6023 : informação e documentação – referências. Rio de Janeiro, 2002.			

DESENHISTA MECÂNICO – FIC – IFMG CAMPUS ARCOS			
Código: TECMEC1QUIM1		Disciplina: Introdução à Mecânica Clássica	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH prática:		
EMENTA: Introdução à Física como ciência da natureza e suas conexões com a matemática e a tecnologia. Linguagem científica: notação científica, algarismos significativos, grandezas físicas e unidades. Fundamentos da dinâmica: princípios de Newton; forças de contato e de campo; forças de atrito; equilíbrio de corpos. Estudo do movimento: cinemática escalar e vetorial (movimento uniforme, movimento variado, movimento vertical no vácuo, lançamentos horizontais e oblíquos); representação gráfica dos movimentos; movimentos circulares. Trabalho, energia, impulso e quantidade de movimento; equilíbrio dos corpos extensos.			
OBJETIVOS: Introduzir o estudante ao pensamento científico e à linguagem da Física, desenvolvendo a capacidade de observar, descrever e explicar fenômenos naturais. Proporcionar a compreensão dos conceitos fundamentais de movimento, força, energia e equilíbrio, articulando-os ao cotidiano e às tecnologias. Estimular o raciocínio lógico e a integração entre Física e Matemática, favorecendo a interpretação gráfica, o uso de modelos e a resolução de problemas. Promover a experimentação, a análise de dados e a elaboração de explicações fundamentadas, em consonância com as práticas investigativas da ciência.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BONJORNIO, José Roberto. Identidade Saraiva: Física: área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias: volume 1: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2024. ISBN 978-65-5766-432-2 (PNLD 2026) 2. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física: contexto e aplicações. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2011. v. 1. 3. RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física. 10. ed. São Paulo: Moderna, 2009. v. 1. 4. SANTA'ANA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo Carneiro; SPINELLI, Walter. Conexões com a física. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2011. v. 1.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BISCUOLA, Gualter José; BOAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou. Tópicos de Física. 19. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2012, volume 1.BONJORNIO, José Roberto; ALVES, Luís Augusto; RAMOS, Clinton Marcico. Física Mecânica. 1. ed. São Paulo, Editora FTD, 2010, volume 1.FERRARO, Nicolau Gilberto; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. Vereda Digital- Física- Ensino Médio Integrado. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2012, volume único.TORRES, Carlos Magno; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. Física Ciência e Tecnologia. 2. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2010, volume 1. YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luís Felipe. Física para o Ensino Médio. 2. ed. São Paulo, Editora Saraiva,2011, volume 1.			

DESENHISTA MECÂNICO – FIC – IFMG CAMPUS ARCOS			
Código: TECMEC1COMP		Disciplina: Computação Aplicada I	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica e Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH prática: 30h		
EMENTA: Conceitos Básicos: Histórico. Hardware: Componentes do Computador. Software: Sistema Operacional. Programas Aplicativos e Utilitários (editores de texto, planilhas eletrônicas). Utilização de ferramentas tecnológicas básicas – E-mail, PDF, scanner Breve panorama histórico da computação Hardware: Componentes do Computador Software: Sistema Operacional. Utilização Microsoft Word – Editor de texto Utilização Microsoft Excel – Planilhas Eletrônicas Utilização Microsoft Power Point – Apresentação Utilização IA – Apresentação Utilização Prezi			
OBJETIVOS: Familiarizar o aluno com noções e conceitos básicos em informática, bem como possibilitá-lo desenvolver habilidades na utilização de softwares aplicativos e utilitários que possam ser utilizados como ferramentas de trabalho em outras disciplinas e em sua vida profissional.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à Informática . 8ª ed., Editora Pearson, 2004, ISBN 8587918885 FRYE, C. D. Office Excel 2007 - Passo a passo , 1ª ed., Editora Bookman, 2007, ISBN 8577800156. COX, J.; PREPPERNAU, J. Office Word 2007 - Passo a passo , 1ª ed., Editora Bookman, 2007, ISBN 8577800326. LAGO, K.; ALVES, L. Dominando o Power BI. 3ª ed. Atualizada. São Paulo: Datab Inteligência e Estratégia, 2020.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ROSA JUNIOR, Carlos Bernardes. Introdução à Computação (apostila). Formiga. ETEC-Brasil, 2010. COX, J.; PREPPERNAU, J. Windows 7 - Passo a passo , 1ª ed., Editora Bookman, 2010, ISBN 8577806596. STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. Princípios de sistemas de informação , 9ª ed., Editora Cengage Learning, 2011, ISBN 9788522107971. BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação – Uma visão abrangente , 7a ed., Editora Bookman, 2004, ISBN 8536304383. ALVES, A.C.. Lógica do Pensamento Formal e Argumentação . 5 ed. Editora Quartier Latin, 2011, ISBN 8588813181.			

DESENHISTA MECÂNICO – FIC – IFMG CAMPUS ARCOS			
Código: TECMEC1DESTEC		Disciplina: Desenho Técnico	
Carga horária total: 60 h		Abordagem metodológica: Teórica e Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH prática: 30h		
EMENTA: Materiais de desenho; normas técnicas; tipos de linhas; caligrafia técnica; projeções ortogonais de figuras planas e sólidos; perspectivas; técnicas de cotação; aplicação de escalas; cortes; técnicas de representação; simbologia de soldagem; desenhos de conjunto e de detalhe; detalhes construtivos; introdução a projetos assistidos por computador (CAD).			
Objetivo(s): Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: • Desenvolver e interpretar desenhos, projeções e projetos mecânicos conforme padrões normativos; • Executar desenhos de acordo com os requisitos das normas, utilizando o instrumental técnico; • Reconhecer nos desenhos as etapas necessárias para o desenvolvimento de um projeto; • Relacionar os conhecimentos adquiridos em desenho técnico com as disciplinas do curso que envolvam projetos.			
Bibliografia básica: KATORI, R. AutoCAD 2011 - Projetos em 2D, 1ª ed., Editora SENAC, 2010, ISBN 9788573599916. JONES, F. D. Manual técnico para desenhistas e projetistas de máquinas. São Paulo: Hemus, 2011. VENDITTI, Marcus Vinicius R. Desenho técnico moderno, 8ª ed., Editora Visual Books, 2007, ISBN 8575022210			
Bibliografia complementar: RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. Desenho técnico e autocad. São Paulo: Pearson, 2013. (Biblioteca Virtual). MORAIS, SIMÕES; Desenho de Construções Mecânicas; volume 3; Porto Editora, Porto. ABNT. Coletânea de normas de desenho técnico. São Paulo, Senai-dte-dmd, 1990. ZATTAR, I. C.; Introdução ao desenho técnico. 3 ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. (Biblioteca Virtual). SILVA, A. S. Desenho Técnico. São Paulo: Pearson, 2014. LIMA, C. C. L. Estudo dirigido de AutoCAD 2014. São Paulo: Érica, 2015.			

DESENHISTA MECÂNICO – FIC – IFMG CAMPUS ARCOS			
Código: TECADM1ECON		Disciplina: Ciência dos Materiais e Tratamento Térmico	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica e Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15h presenciais; 30h não presenciais.	CH prática: 15h		
EMENTA: Classificação dos materiais; conceitos e modelos atômicos dos materiais metálicos; estudo da estrutura dos sólidos cristalinos; principais tipos de descontinuidades em redes cristalinas; difusão atômica e seus mecanismos; tipos de imperfeições cristalinas e suas influências no comportamento dos materiais cristalinos; estudo de diagramas de fases para ligas metálicas; tratamentos térmicos; transformações de fases para ligas Fe-C; materiais cerâmicos; polímeros.			
OBJETIVO: Conhecer os metais tais como o aço e o ferro fundido. Suas principais características e propriedades e processamentos; Permitir ao aluno do Curso Técnico em Mecânica o conhecimento sobre a estrutura interna dos materiais metálicos, cerâmicos, polímeros e correlacioná-la com as suas propriedades mecânicas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CALLISTER, W, D. Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução, Rio de Janeiro: LTC, 2002. COLPAERT, H. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns . 3a ed. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo. CHIAVERINI, V. Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas , Rio de Janeiro: ABM, 2003.			

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PADILHA, A. F. & Rios P. R. Transformações de Fase . São Paulo: Artliber Editora, 2007. SANTOS, R.G. Transformações de Fases em Materiais Metálicos , SP: Unicamp Editora, 2006. CANEVAROLO, S. V. Ciência dos Polímeros , São Paulo: Artliber Editora, 2006. TELECURSO 2000 – Tratamentos Térmicos , Fundação Roberto Marinho, 2000.

DESENHISTA MECÂNICO – FIC – IFMG CAMPUS ARCOS			
Código: TECMEC1MET		Disciplina: Metrologia	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica e prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15h presenciais; 30h não presenciais.	CH prática: 15h presenciais		
EMENTA: Sistemas Internacional (SI) de Unidades. Uso de Instrumentos de Medição (régua graduada, paquímetro, micrômetro e relógio comparador). Noções básicas da metrologia dimensional, incorporando: as técnicas das fabricações mecânicas e seus controles; padrões lineares; erros de medição; instrumentos de medição direta e por comparação; sistemas de tolerâncias; conceitos básicos de sistema ISO; tolerâncias; furo normal e eixo normal; ajustes rotativos e fixos; estudo da rugosidade; medição e controle de peças cônicas; roscas; sistemas de roscas; medição e controle; calibradores de fabricação e de recebimento; contra calibres.			
OBJETIVOS: Proporcionar noções básicas da metrologia aplicada à prática mecânica. Desenvolver habilidade de raciocínio e trabalho em equipe.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LIRA, F. A. de. Metrologia na Indústria. 3. ed. São Paulo: Ed. Érica: 2004. SILVA NETO, João Cirilo da. Metrologia e Controle Dimensional. Rio de Janeiro. Editora Elsevier. 2012. ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. Fundamentos de Metrologia. Científica e Industrial. Editora Manole. 1a Edição. 2008.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GONÇALVES JR., A.A. - Metrologia e Controle Geométrico. UFSC, 2000. FLESCHE, C. A. Metrologia e Instrumentação para Automação. Florianópolis: LABMETRO/UFSC, 1990. GONÇALVES JÚNIOR, A. A. Metrologia. Florianópolis: LABMETRO/UFSC, 1997. AGOSTINHO, O.L. et al. - Tolerâncias e Ajustes. Ed Edgar Blücher, 1977. WAENY, J. C. Controle Total da Qualidade em Metrologia. Makron, 1992.			

DESENHISTA MECÂNICO – FIC – IFMG CAMPUS ARCOS			
Código: TECMEC1QUIM1		Disciplina: Matéria, transformações e propriedades	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
EMENTA: Matérias e suas propriedades; Elementos, substâncias e misturas; Separação de misturas; Evolução da ciência e modelos científicos; Modelos atômicos; Distribuição Eletrônica e a Tabela Periódica; Propriedades periódicas e Ligações Químicas; Geometria Molecular e as Forças Intermoleculares; Funções Inorgânicas e as Reações inorgânicas; Estequiometria das Reações Químicas e os Cálculos estequiométricos			
OBJETIVOS: Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de: - Compreender o papel da ciência no processo de transformação da sociedade e o impacto da tecnologia sobre o meio ambiente, sobre a vida pessoal do cidadão e sobre o processo de produção. - Despertar o interesse científico através da compreensão de que a ciência se desenvolve por acumulação e continuidade de conhecimentos a partir de métodos e procedimentos próprios. - Compreender mais amplamente o mundo natural, bem como sua vida cotidiana, no que diz respeito a situações que envolvam a química. - Incorporar terminologias e representações peculiares à química, como instrumentos de comunicação e como processo de constituição do conhecimento. - Aplicar os princípios básicos de massas, moléculas, estrutura atômica, classificação periódica, ligações químicas e propriedades dos materiais, não só na resolução de exercícios, mas nas situações e problemas concretos do seu cotidiano. - Compreender a estequiometria das reações químicas e realizar previsões envolvendo cálculos estequiométricos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: JESPERSEN, N. D. Química: a natureza molecular da matéria . Volume 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. BROWN, T. L.; LEMAY JUNIOR, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central . 13. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ATKINS, P. W; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: JESPERSEN, N. D. Química: a natureza molecular da matéria . Volume 2. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. BROWN, L. S. Química geral aplicada à Engenharia . São Paulo: Cengage Learning, 2017. ATKINS, P. W; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. DAL TAMIR, J. M. Química Geral: Fundamentos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. Princípios de Química . 6ª ed. Reimpresso. Rio de Janeiro: LTC, 2017. BAIRD, C. Química ambiental . 4ª ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.			

10.Procedimentos didático-metodológicos

O Curso de Desenhista Mecânico pelo IFMG – Campus Arcos adota uma metodologia capaz de conduzir o estudante à construção do conhecimento e ao desenvolvimento de competências essenciais à formação profissional. Parte-se do princípio de que a educação ocorre pela consolidação de habilidades e competências, mas também pela formação do ser humano como sujeito consciente de sua responsabilidade ética, social e comunitária.

Assim, as disciplinas serão conduzidas de modo a garantir ao aluno um papel ativo no processo de ensino-aprendizagem, possibilitando que ele:

Desenvolva a capacidade de pensar de forma crítica e de aprender continuamente;

Dê significado ao que aprende;

Estabeleça relações entre teoria e prática;

Associe o conhecimento à sua vivência cotidiana;

Estruture argumentos e exerça a reflexão fundamentada;

Tenha assegurado o acesso ao conhecimento, com atenção especial à inclusão de pessoas com deficiência ou necessidades educacionais específicas.

A metodologia de ensino será aplicada por meio de aulas expositivas, estudos de caso, atividades práticas em sala, estudos dirigidos e seminários. Além disso, deve articular o aprendizado acadêmico com a realidade social e com os avanços tecnológicos, incorporando recursos como multimídia, visitas técnicas, teleconferências, internet e projetos em parceria com instituições. O professor será responsável por selecionar os recursos metodológicos mais adequados a cada conteúdo, respeitando as características individuais dos estudantes e incentivando a postura investigativa e autônoma.

Os métodos de ensino são instrumentos utilizados pelo docente para alcançar os objetivos educacionais. Nesse sentido, caberá ao professor escolher estratégias que favoreçam a assimilação do conteúdo, respeitando a individualidade, os conhecimentos prévios, a criatividade e a curiosidade dos alunos, além de incentivá-los a desenvolver atitudes que orientem suas decisões diante de situações cotidianas.

A escolha do método dependerá dos objetivos de cada disciplina, cabendo ao professor atuar como mediador e estimulador da aprendizagem, de forma a promover a autonomia dos estudantes. Entre as estratégias possíveis, destacam-se: aulas dialogadas, trabalhos em grupo, estudos dirigidos, debates, tempestade de ideias (“brainstorm”), visitas técnicas, elaboração de projetos, pesquisas, exibição de filmes, realização de seminários, palestras e grupos de estudo.

Quando houver dificuldades de aprendizagem, o professor deverá adotar metodologias diferenciadas ou buscar alternativas em conjunto com a equipe pedagógica, de forma a garantir a

recuperação do processo educativo. Além disso, é recomendada a utilização de metodologias inovadoras, como a pedagogia de projetos, a aprendizagem baseada em problemas e a aprendizagem por simulação, entre outras apontadas pela literatura científica como eficazes para o processo de ensino.

O presente projeto de curso busca assegurar uma formação integral, aproximando os estudantes da realidade profissional em que irão atuar, por meio da análise de problemas, da identificação de potencialidades e da vivência prática. Esse contato com a realidade deve ser fonte de investigação, revisão de conceitos e reorientação das práticas pedagógicas.

Para lidar com a complexidade da realidade, torna-se essencial valorizar a multi e a interdisciplinaridade, incentivando a realização de trabalhos coletivos que integrem diferentes áreas do conhecimento. Essa perspectiva rompe com a visão fragmentada do saber, favorecendo uma abordagem ampla e integrada.

Assim, a interdisciplinaridade é tratada como princípio orientador do corpo docente, tanto na elaboração dos planos de ensino quanto na escolha de metodologias que permitam diálogo entre disciplinas. Uma única disciplina não é capaz de contemplar toda a complexidade dos fenômenos sociais e naturais, sendo fundamental a interação entre elas, a fim de proporcionar ao estudante uma compreensão mais abrangente da realidade.

11.Descrição dos principais instrumentos de avaliação

A avaliação de desempenho dos alunos será composta pela realização de provas e, a critério do professor, a entrega de trabalhos dissertativos.

Para a avaliação da prática docente e do curso, os alunos serão convidados a responder um questionário de satisfação sobre a qualidade do curso, do ambiente virtual e do material didático.

12.Definição dos mínimos de frequência e/ou aproveitamento da aprendizagem para fins de aprovação/certificação

Para aprovação e certificação no curso serão exigidos: nota média final igual ou maior a 60 pontos e frequência mínima em 75% em todas as disciplinas do curso Técnico Mecânica que compõem as unidades curriculares do presente curso.

13. Infraestrutura física e equipamentos

Laboratórios de informática

O Campus Arcos disponibiliza três laboratórios de informática para uso da comunidade escolar, bem como os softwares necessários para o desenvolvimento das atividades propostas pelos docentes. Dentre as atividades propostas, estão as aulas de Desenho Técnico Computacional e Computação Aplicada.

Os Laboratórios de Informática possuem 25 máquinas, contando com a supervisão de um servidor técnico administrativo Analista de Tecnologia da Informação. O ambiente ainda tem o apoio de um aluno monitor que organiza o ambiente, controla o acesso aos equipamentos e atende às demandas dos usuários durante o turno de aulas e cumprindo uma carga horária semanal de 20 horas.

Equipamento	Quantidade
Microcomputador HP Desktop Elitedesk 800 G4 SFF, Wireless Intel 7265ac 2x2 +Bluetooth 4.0 BRZL, Placa de vídeo dedicada 4GB, Processador Intel Core I7 8700 3.2 2666MHz 6C, vPro, Memória de 16GB DDR4 2666Mhz, Disco SSD de 240GB + HD de 1TB 7.200 RPM, DVD-RW, Auto falante interno, Teclado HP USB ABNT2, Mouse HP USB laser 1.000 dpi, Windows 10 Pro 64.	25
Switch de 24 portas	2
Mesas para desktop acompanhadas de uma cadeira	25
Mesa e cadeira para professor	1
Projetor multimídia	1

O Campus Arcos também possui laboratórios para as atividades práticas específicas da área da mecânica, com equipamentos, peças, ferramentas e insumos em quantidade suficiente para o funcionamento desses ambientes. Pela natureza das atividades desenvolvidas nesses ambientes, o acesso é controlado e na presença de um servidor técnico laboratorista, de um docente ou de um aluno bolsista específico para o setor laboratorial.

O campus possui uma oficina mecânica para uso de servidores e alunos, sendo esse ambiente utilizado para a fabricação e testagem de protótipos, possuindo bancadas e ferramentas para esses fins.

LABORATÓRIO DE FÍSICA, QUÍMICA, BIOLOGIA E METROLOGIA

Equipamento	Quantidade
Conjunto didático completo – Física	2
Conjunto didático - equivalente mecânico do calor	1
Conjunto didático completo – Química	2

Microscópios ópticos	11
Balança de precisão	3
Medidor de pH	1
Estufa	1
Capela de exaustão de gases	1
Forno tipo mufla	1
Conjunto de equipamentos de medição (paquímetros, micrômetros, balanças, trenas, termômetros, cronômetros, anemômetro, luxímetro, relógios comparadores, calibres de folga de rosca, jogo de paralelos ópticos, conjunto de blocos padrão, rugosímetro, réguas e escalas graduadas, etc.)	1
LABORATÓRIO DE ENSAIOS MECÂNICOS E MATERIAIS	
Equipamento	Quantidade
Máquina universal de ensaios mecânicos	1
Máquina de ensaio de impacto	1
Durômetro	1
Máquina de ensaio de fadiga por flexão rotativa	1
Bancada de análise de deformações em vigas e pórticos	1
Embutidora metalográfica	1
Politriz	1
Embutidora metalográfica	1
Lixadeira e politriz metalográfica	1
Agitador de peneiras	1
Cortadora metalográfica	1
Forno para tratamento térmico a vácuo	1
Microscópio óptico	1
Bancada de vibrações e elementos de máquinas	1