

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
SETOR DE EXTENSÃO, PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS GRADUAÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL

Técnico em Informática¹

Modalidade: Híbrida

Piumhi/MG
Janeiro/2023

¹ Formação relacionada ao seguinte curso do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT): Técnico em Informática



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
SETOR DE EXTENSÃO, PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS GRADUAÇÃO

Reitor: Kléber Gonçalves Glória
Pró-Reitor de Extensão: Carlos Bernardes Rosa Júnior
Diretor do *campus*: Humberto Coelho de Melo
Coordenador do curso: Stella Maria Gomes

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL
TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

Modalidade Híbrida

Projeto Pedagógico do curso Técnico em Informática, submetido ao Setor de Extensão, Pesquisa, Inovação e Pós Graduação, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - *Campus* Piumhi, como requisito para a aprovação do Curso de Formação Inicial.

Piumhi/MG
Janeiro/2023

Sumário

1. Dados Institucionais	3
2. Dados Gerais do Curso	3
3. Justificativa	5
4. Objetivos do curso	5
5. Público-alvo	5
6. Pré-requisitos e mecanismos de acesso ao curso	5
7. Matriz curricular	5
8. Procedimentos didático-metodológicos	6
9. Descrição dos principais instrumentos de avaliação	6
10. Definição dos mínimos de frequência e/ou aproveitamento da aprendizagem para fins de aprovação/certificação	7
11. Infraestrutura física e equipamentos	7
12. Referências.....	8
Anexo I – Plano de Ensino.....	9

1. Dados Institucionais

Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG
CNPJ	10.626.896/0001-72
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	<i>Campus Piumhi</i>
E-mail	extpipg.piumhi@ifmg.edu.br
Site da instituição	www.ifmg.edu.br/piumhi

2. Dados Gerais do Curso

Nome do curso	Técnico em Informática
Área temática (conforme FORPROEXT)	Técnico em Informática
Atuação relacionada à seguinte Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)	317110-Programador de sistemas de informação. 317210-Técnico de apoio ao usuário de informática (helpdesk). 317205-Operador de computador (inclusive microcomputador). 313220-Técnico em manutenção de equipamentos de informática.
Número de vagas por turma	40 vagas
Periodicidade das aulas	Semanal: 02 aulas práticas presenciais O restante de forma híbrida através do ambiente virtual de aprendizagem
Carga horária	160 horas
Modalidade da oferta	(X) Híbrida 80 horas teórico/práticas (presenciais) 80 horas teórico/práticas (<i>on line</i> /ambiente virtual de aprendizagem)
Local das aulas	IFMG <i>Campus Piumhi</i> Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle)
Coordenador/docentes do curso	Coordenadora: Stella Maria Gomes stella.gomes@ifmg.edu.br Tecnóloga em Informática/Especialista em Informática para Educação/Mestre em Economia Doméstica.

Docente: Lucas Rodrigues Oliveira
Email: lucas.oliveira@ifmg.edu.br
Formação: Mestrado em Engenharia de
Sistemas e Automação /
Especialização em Gestão em
Tecnologia de Informação /
Graduação na Educação Profissional
e Tecnológica / Graduação em
Sistemas de Informação

Docente: Rodrigo Rodrigues Oliveira
Email: rodrigocti09@gmail.com
Formação: Técnico em Contabilidade/Técnico
em Informática Programação
Comercial/Licenciatura em Computação/ Pós
em Perícia Computacional/Pós em
Desenvolvimento Mobile.

3. Justificativa

Observa-se a competitividade relacionada a obtenção de produtos e serviços de qualidade e produtividade. A informática está presente nos diversos setores, desde o agrícola ao industrial, isto o torna um fator de dinamização que deve estar em constante atualização e implementação de novos recursos através de profissionais capacitados e habilitados.

4. Objetivos do curso

Objetivo geral:

Formar profissionais capazes de conhecer os componentes de computadores, bem como sobre o desenvolvimento de softwares, e capacitá-los para o atendimento a necessidades de informatização e infraestrutura de telecomunicações de comércios e serviços.

Objetivos específicos:

- a) Suprir a demanda por profissionais de informática quanto às áreas de operação e manutenção de computadores e desenvolvimento de sistemas;
- b) Tornar capacitados profissionais que atuam na área de informática e não possuem formação técnica;
- c) Proporcionar habilitações profissionais de curto prazo, atendendo às expectativas da comunidade local e regional;
- d) Tornar o aluno apto a implementar novas tecnologias, resolver falhas e atuar na melhoria dos processos de produção, com arquivos de banco de dados, estudos de casos, bibliotecas-padrão e pandas.

5. Público-alvo

O curso será oferecido à comunidade de Piumhi e toda região. Poderão participar do curso estudantes com o nível de ensino médio concluído.

6. Pré-requisitos e mecanismos de acesso ao curso

Para a efetivação da participação os interessados deverão responder seu grau de interesse e objetivos de ingresso no curso. Essa seleção de interesse somente será feita caso o número de inscritos supere o número de vagas.

7. Matriz curricular

Módulo I	HORA-AULA	
	Semanal	Bimestral
Montagem e Manutenção de Computadores	5	40

Módulo II	HORA-AULA	
	Semanal	Bimestral
Softwares Utilitários	5	40

Módulo III	HORA-AULA	
	Semanal	Bimestral
Desenvolvimento em Plataformas Low-Code/No-Code	5	40

Módulo IV	HORA-AULA	
	Semanal	Bimestral
Manipulação e Análise de dados com Python	5	40

8. Procedimentos didático-metodológicos

A metodologia a ser aplicada no curso será por meio de aulas expositivo-dialogadas e por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Moodle.

9. Descrição dos principais instrumentos de avaliação

A avaliação da aprendizagem ultrapassa a perspectiva da mera aplicação de provas e testes para assumir uma prática diagnóstica e processual com ênfase nos aspectos qualitativos. Para tanto, a avaliação deve se centrar tanto no processo como no produto.

Quando realizada durante o processo ela tem por objetivo informar ao professor e ao aluno os avanços, as dificuldades e possibilitar a ambos a reflexão sobre a eficiência do processo educativo,

possibilitando os ajustes necessários para o alcance dos melhores resultados. Durante o processo educativo é conveniente que o professor esteja atento à participação efetiva do aluno através da observação da assiduidade, pontualidade, envolvimento nos trabalhos e discussões.

No produto, várias formas de avaliação poderão se somar, tais como trabalhos individuais e/ou em grupo; testes escritos e/ou orais; demonstração de técnicas em laboratório; dramatização; apresentação de trabalhos; portfólios; seminários; resenhas; autoavaliação, entre outros. Todos estes instrumentos são bons indicadores da aquisição de conhecimentos e do desenvolvimento de habilidades e competências. Ressalta-se a importância de se expor e discutir os mesmos com os alunos no início de cada módulo.

No desenvolvimento deste curso, a avaliação do desempenho escolar será feita por componente curricular (podendo integrar mais de um componente), considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento.

A assiduidade diz respeito à frequência diária às aulas teóricas, práticas e aos trabalhos escolares. A mesma será registrada diariamente pelo professor, no Diário de Classe, por meio de chamada ou lista de presença.

O aproveitamento escolar será avaliado através de acompanhamento contínuo e processual do estudante, com vista aos resultados alcançados por ele nas atividades avaliativas.

A avaliação docente será feita, pelos alunos, por meio do preenchimento de formulário próprio ao final de cada módulo e autoavaliação.

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

O aluno será considerado apto a qualificação e certificação parcial dos módulos desde que tenha aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) e frequência maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento).

Serão concedidas certificações parciais para cada módulo cursado pelo discente. A certificação será concedida apenas aos estudantes que cumprirem, satisfatoriamente, os 3 primeiros módulos mais um módulo optativo. Os módulos poderão ser cursados em épocas diferentes, desde que ofertados pelo campus.

11. Infraestrutura física e equipamentos

Sala de aula com carteiras individuais para cada aluno, biblioteca, data show, banheiro masculino e feminino e dois laboratórios de informática contendo 60 computadores e recursos multimídias.

As aulas práticas serão realizadas no espaço dos laboratórios de informática do IFMG Campus Avançado Piumhi. Outras práticas serão desenvolvidas através do AVA Moodle.

Os docentes deverão preparar apostilas para serem utilizadas pelos alunos no decorrer do curso em conformidade com o ementário.

Além disso, para os conteúdos a serem trabalhados à distância, os professores deverão disponibilizar

material através da plataforma Moodle, disponibilizada pelo IFMG.

Caso seja necessário a gravação e preparação de vídeos, o IFMG Campus Avançado Piumhi possui estúdio de ensino a distância (EaD) equipado com moderno sistema de captação de vídeo e áudio, sistema de iluminação e sistema de isolamento acústica.

As videoaulas ficam armazenadas em uma plataforma de streaming e as salas virtuais em servidores dedicados na reitoria da instituição, constantemente acompanhados por técnicos especializados.

12. Referências

BRASIL. Instituto Federal de Minas Gerais. **Catálogo de cursos FIC**. Belo Horizonte, MG, 2018. Disponível em <https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/CatlogoCursosFIC2018VF.pdf/@@download/file/Cat%C3%A1logo%20Cursos%20FIC%202018-2.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

Governo Federal no planejamento, desenvolvimento e estímulo ao setor turístico, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7381.htm> __

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Guia Pronatec de Cursos Fic**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://pronatec.mec.gov.br/fic/>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência. **Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)**. Brasília, DF, 2022. Disponível em <https://portalfat.mte.gov.br/programas-e-aco-es-2/classificacao-brasileira-de-ocupacoes/publicacoes/>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

Anexo I – Plano de Ensino

Plano de ensino do curso proposto.

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS CAMPUS AVANÇADO PIUMHI CURSO FIC TÉCNICO EM INFORMÁTICA	
Componente	Montagem e Manutenção de Computadores
Carga horária:	40
Módulo	I
Ementa:	
Identificação e conceituação de hardware do computador (placas-mãe, processador, fonte de alimentação, memórias, discos-rígidos/SSD, placas de vídeo, placa de som e outros). Montagem, alteração, configuração e instalação de desktops e notebooks. Conceituação de sistemas operacionais. Dispositivos de entrada e saída. Periféricos. Detecção de falhas, manutenção preventiva, corretiva e eficiente; Instalação de periféricos e seus drivers; Verificação e desfragmentação do disco. Particionamento/formatação de discos e outros dispositivos de armazenamento; Recuperação básica de discos rígidos e dados apagados; Reparo básico em hardware; Sistemas de segurança com biometria; Especificação de equipamentos de informática.	
Bibliografia básica:	
<ol style="list-style-type: none">1. MORIMOTO, C.E. Hardware II - O guia definitivo, 1ª ed., Editora Sul Editores, 2010, ISBN 8599593161.2. MORIMOTO, C. E. Linux - Guia prático, 1ª ed., Editora Sul Editores, 2009, ISBN 8599593153.3. VASCONCELOS, L. Manutenção de micros na prática, 2ª ed., Editora LVC, 2009, ISBN 9788586770135. COX, J.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. TORRES, Gabriel. Hardware - curso completo. 3ª ed., Editora Axcel Books, 2009, ISBN 8573231157.2. VASCONCELOS, Laércio. Manual de manutenção de PCs. 2ª ed. Editora Makron Books, 2002, ISBN 8534614636.3. WEBER, R. F. Fundamentos de Arquitetura de Computadores, 3ª ed, Editora Bookman, ISBN 978-85-7780-310-1, 2008.	

**INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS CAMPUS AVANÇADO PIUMHI
CURSO FIC TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

Componente	Softwares Utilitários
Carga horária:	40
Módulo	II
Ementa:	
Aplicativos para backup de dados. Aplicativos de criação de imagens de discos rígidos. Aplicativos para clonagem de discos rígidos. Recuperação de dados. Aplicativos de prevenção, detecção e remoção de malwares. Aplicativos para administração de perfis de usuários. Utilitários para análise e monitoramento de hardware. Aprendizado de resoluções de problemas.	
Bibliografia básica:	
<ol style="list-style-type: none">1. COX, J.; PREPPERNAU, J. Windows 7 - Passo a passo, 1ª ed., Editora Bookman, 2010, ISBN 8577806596.2. NAKAMJURA, E. T.; GEUS, P. L. Segurança de redes em ambientes cooperativos, 1ª ed., Editora Novatec, 2011, ISBN 8575221361.3. NEMETH, Evi. Manual Completo Do Linux: Guia Do Administrador. 2ª ed., Prentice-Hall, 2007. ISBN 978-85-7605-112-1.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. LAUDON, J.P. Gerenciamento de sistemas de informação. 3.ed. Editora LTC, 2001, ISBN 8521612672.2. LIMA, João Paulo de. Administração de redes Linux. 1ª ed., Goiânia, GO: Terra, 2003. 336 p. ISBN 85-7491-111-9.3. MINASI, Mark. Dominando o Windows Server 2003: A Bíblia. São Paulo: Makron Books, 2006. ISBN 85-3461-519-5.	

**INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS CAMPUS AVANÇADO PIUMHI
CURSO FIC TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

Componente	Desenvolvimento em Plataformas Low-Code/No-Code
Carga horária:	40
Módulo	III

Ementa:	
<p>Criar aplicativos diretamente de planilhas baseadas em nuvem (por exemplo, Planilhas Google, Excel e Smartsheet), Criar aplicativos diretamente de bancos de dados para otimizar operações comerciais, Gerenciamento de inventário, Captura de dados em campo, Inspeções de equipamentos e segurança, Aplicativos personalizados, Gerenciamento de frota, Vendas em campo, Gerenciamento de propriedades, conectar planilhas salvas no Google Drive, Box e Drobbox com usuários remotos, Exibir e compartilhar dados de projetos por meio de um dispositivo móvel com outros membros, Gerencie planos de estudo, Listagens, Controles, Avaliações e Trabalho em grupo com uma única planilha.</p>	
Bibliografia básica:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MARQUES Jideon Francisco, Base de Dados Microsoft Power Platform Instalado e Funcionando ISBN 3410005015850. 2. NETO CORREIA, Jocildo Figueiredo, Tomada de Decisões Gerenciais com Analítica de Dados -ISBN-10 8550815020. 3. SOUZA, José Orlando de Lima, Desenvolvimento sem código para administradores: Aprenda como criar aplicativos de gestão utilizando ferramentas no-code - ASIN B0BPT67H36. 	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MOREIRA, E.; MRACK, P.. Sistemas Dinâmicos Baseados em Metamodelos. In II Workshop de Computação e Gestão da Informação (WCOMPI2003), 2, 2003, Santa Cruz do Sul. Disponível em:http://3layer.com.br/confluence/download/attachments/3571742/sistemasDinamicosEmTempoDeExecucao.pdf>. 2. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 8. ed, p.18-281, São Paulo:Pearson Addison Wesley, 2007. 3. VINCENT, Paul et al. Magic Quadrant for Enterprise Low-Code Application Platforms. Gartner report, 2021. 	

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS CAMPUS AVANÇADO PIUMHI CURSO FIC TÉCNICO EM INFORMÁTICA	
Componente	Manipulação e Análise de dados com Python
Carga horária:	40
Módulo	IV
Ementa:	

Conceitos básicos da linguagem, Bibliotecas, Biblioteca Pandas, Testes, Consultas, Gráficos e Análise de informações através de importação de planilhas, Estudo de Caso, Estrutura de dados, Armazenamento de dados, Biblioteca Numpy, Estruturação de dados, Usando Matplotlib, Iniciação ao Data Science, Análises Exploratórias, Biblioteca Seaborn, Inicialização em nuvem com Google Drive e Inicialização com o Google Colab.

Bibliografia básica:

1. BORGES, Luis Eduardo. **Python para Desenvolvedores**, 2022, ISBN 9788575224052.
2. GRUS, Joel: **Data Science do Zero: Noções Fundamentais com o Python**, 2021. ISBN 8550811769
3. MCKINNEY.;Wes, 9 janeiro 2018, **Python para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, Numpy e IPython** - ISBN 8575226479

Bibliografia complementar

1. CRUZ, Leandro César. **DataScience: Desenvolvimento de Aplicação para Análise de Dados**. 2018 .Disponível em:
<<https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTccs/1511420264.pdf>>.
2. HASHTAG(Brasil). **Pandas. In: HASHTAG(Brasil). Introdução ao Pandas**. [Rio de Janeiro/RJ]: Hashtag, 2021. Disponível em:
<https://www.hashtagtreinamentos.com/introducao-pandas-python>.
3. SIEGEL, Idaltchion Fabricio. **Linguagem python e suas aplicações em ciência de dados**. 2018. 57. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Fluminense. Niterói – RJ. 2018.